



**BETRIEBSANLEITUNG  
USER MANUAL**

**PA 820 M  
PT 820 M**



<b>Deutsch</b> .....	4
<b>English</b> .....	30

**Anhang / Appendix:**

<b>Anschluss-Diagramme / Wiring diagrams</b> .....	55
<b>Technische Daten / Technical specifications</b> .....	58

## Willkommen.

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein **T+A**-Produkt entschieden haben. Mit der **M**-Anlage von **T+A** haben Sie eine HiFi-Anlage der Spitzenklasse erworben, bei deren Konzeption und Entwicklung den Wünschen des audiophilen Musikliebhabers oberste Priorität eingeräumt wurde.

Die solide, durchdachte Konstruktion, die Synthese aus einem benutzerfreundlichen Bedienungskonzept und einer Ausstattung, die keine Wünsche offen lässt sowie die verwendeten hochwertigen Materialien werden dazu beitragen, dass diese Anlage höchsten Anforderungen und Ansprüchen über viele Jahre genügen wird.

Alle verwendeten Bauteile entsprechen den geltenden deutschen und europäischen Sicherheitsnormen und -standards gemäß IEC 65 und EN 60065.

Eine genaue Qualitätsprüfung aller Materialien, die sorgfältige Produktion durch hochqualifizierte Fachkräfte und eine rechnergesteuerte, vollautomatisierte Endkontrolle gewährleisten die hohe Produktqualität und die Einhaltung aller Spezifikationen.

In unserer Geräteproduktion wird der Einsatz aller umwelt- und gesundheitsgefährdenden Stoffe wie z. B. chlorhaltige Lösungsmittel und FCKWs vermieden.

Darüber hinaus verzichten wir wo irgend möglich auf Kunststoffe (insbesondere auf PVC) als Konstruktionselement. Statt dessen wird auf Metalle oder andere unbedenkliche Materialien zurückgegriffen, die einerseits gut recyclebar sind und andererseits eine sehr gute elektrische Abschirmung ergeben.

Durch unsere massiven Ganzmetallgehäuse wird eine Beeinträchtigung der Wiedergabequalität durch äußere Störquellen ausgeschlossen.

Darüber hinaus wird hierdurch sichergestellt, dass die von den Geräten ausgehende elektromagnetische Strahlung (Elektrosmog) gut abgeschirmt und auf ein absolutes Minimum reduziert wird.

Die Kabel der **M**-Anlage sind durch ihre verdeckte Führung in das Abschirmkonzept integriert. Dadurch sind die Gehäuse rundum geschlossen und bieten auch von der Rückseite her eine perfekte Optik.

Die Kompaktheit der Anlage resultiert aus der Komprimierung bewährter Baugruppen bis an die Grenze des Machbaren, ohne dass schaltungstechnische Zugeständnisse gemacht wurden.

Wir bedanken uns für Ihr Vertrauen und wünschen Ihnen viel Freude und Hörvergnügen mit Ihrer **T+A M**-Anlage.

## **T+A** elektroakustik GmbH & Co KG

### **Hinweis:**

Die **M**-Anlage kann durch den DVD-Player **DVD 820 M** und den Surround-Decoder **DD 820 M** zu einem Heimkinosystem erweitert werden.

### **Hinweis:**

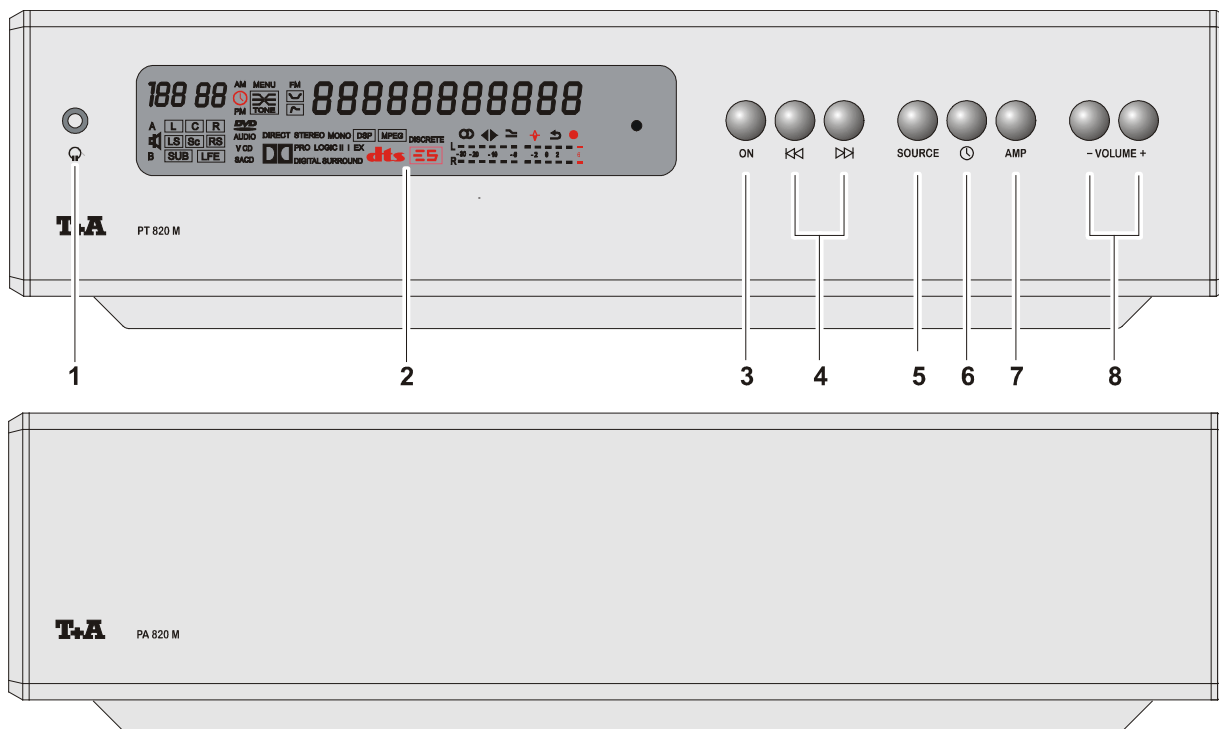
Für Besitzer eines **T+A**-Fernsehgerätes mit Systemfernbedienung **F1** sind bei abweichender Bedienung entsprechende Hinweise in dieser Betriebsanleitung.

**CE** Alle verwendeten Bauteile entsprechen den geltenden deutschen und europäischen Sicherheitsnormen und -standards. Zu Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie bitte unbedingt diese Betriebsanleitung vollständig lesen und insbesondere die Aufstellungs-, Betriebs- und Sicherheitshinweise genau befolgen.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Die Gerätefront</b> .....	6
<b>Vorverstärker – Endverstärker</b>	
Fernbedienung des Vor- und Endverstärkers .....	8
Vorverstärker Sonderfunktionen .....	10
• Balance-Funktion .....	10
• Bass- und Treble-Funktion .....	11
• Tone-Funktion .....	11
• Loudness-Funktion .....	11
<b>Tuner</b>	
Fernbedienung des Tuners .....	12
Tuner-Sonderfunktionen .....	14
Preset-Menü .....	14
• Mode (Empfangsart) .....	14
• Normalanzeige / Feldstärke-Anzeige .....	15
• PRESET-Funktionen .....	15
- Manuelles Speichern .....	15
- Speicherautomatik (Autostore) .....	16
- Löschen eines Presets .....	16
Wecker-Menü .....	17
• Sleptimer-Funktion .....	17
• Uhrzeit – Auswahl der Einstellmethode .....	17
• Manuelles Stellen der Uhr .....	18
• Einstellen der Weckzeit .....	18
<b>Fernbedienung F6</b>	
Allgemeines .....	19
Batteriewechsel .....	19
Umschalten der Fernbedienungsadresse .....	19
<b>Installation, Anschluss und Inbetriebnahme</b>	
<b>Die Anschlüsselemente</b>	
PA 820 M .....	20
PT 820 M .....	22
<b>Aufstellung und Verkabelung</b> .....	23
Mehrraumbeschallung .....	24
Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	24
Gerätezulassung und Konformität .....	24
<b>Sicherheitshinweise</b> .....	25
<b>Betriebsstörungen</b> .....	26
Protection .....	26
<b>Anhang</b>	
<b>Anschluss-Diagramme</b>	
Betrieb mit zwei Lautsprecherpaaren .....	55
Betrieb mit einem Lautsprecherpaar (BiWiring) .....	56
Lautsprecher-Kopplung .....	57
<b>Technische Daten</b> .....	58

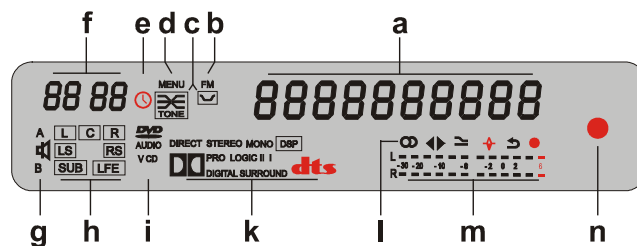
# PA 820 M und PT 820 M - Die Gerätefront



**Hinweis:**  
Diese Betriebsanleitung beschreibt den Stereo-Betrieb der M-Anlage. Auf die Besonderheiten des Heimkino- / Surround-Betriebes geht die Betriebsanleitung des Surround-Decoders **DD 820 M** ein.

## ① 🎧 (Phones / Kopfhörer)

Klinkenbuchse (Ø 3,5 mm) für einen Stereokopfhörer mit einer Impedanz von mindestens 50 Ω.



Das Gerätedisplay

## Anzeige – Elemente

### ② Gerätedisplay

Die Anzeige-Elemente der Anlage sind in einem übersichtlichen Displayfeld zusammengefasst. Um die Bedienung möglichst einfach zu gestalten, werden immer nur die wesentlichen Daten der aktuellen Hörquelle dargestellt.

Zur Anpassung an die Lichtverhältnisse am Aufstellungs-ort ist die Helligkeit des Displays einstellbar.

<b>a</b>	<b>Hauptanzeige</b> In der Hauptanzeige werden kontextabhängige Informationen der Programmquelle oder zu einzelnen Bedienvorgängen dargestellt.
<b>b</b>	<b>Tuner-Empfangsart FM (UKW)</b>
<b>c</b>	<b>Klangeinstellung</b> Diese Symbole geben Auskunft über die aktuelle Einstellung der Klangregelfunktionen.
<b>d</b>	<b>Menü-Symbol</b> Zeigt an, dass ein Gerätemenü geöffnet ist.
<b>e</b>	<b>Timer-Symbol</b> Das Symbol blinkt, wenn die Anlage durch den Weck-Timer eingeschaltet wurde oder wenn der Sleep-Timer aktiv ist. Die Anlage schaltet nach Ablauf der Timerzeit ab.
<b>f</b>	<b>Zusatzinformationen</b> Zeigt zusätzliche Informationen des Quellgerätes an, im Tunerbetrieb z. B. die Uhrzeit.
<b>g</b>	<b>Lautsprecher <math>\llcorner</math> A und <math>\llcorner</math> B</b> Anzeige des Betriebszustandes der Lautsprechergruppen $\llcorner$ A und $\llcorner$ B.  <b>Hinweis:</b> Eine blinkende Anzeige signalisiert eine Störung (s. Kapitel ' <b>Betriebsstörungen</b> ', <i>Protection</i> )!
<b>h</b>	<b>Lautsprecherkanäle</b> (nur bei vorhandenem Decoder <b>DD 820 M</b> ) Anzeige der gerade aktiven Lautsprecherkanäle für Lautsprechergruppe $\llcorner$ A.
<b>i</b>	<b>Disc-Player Medienanzeige</b> Anzeige des Disc-Mediums (DVD, CD etc.) im Disc-Player.
<b>k</b>	<b>Vorverstärker - Decoder-Betriebsart</b> (nur bei vorhandenem Decoder <b>DD 820 M</b> ) Dieses Displayfeld informiert über die momentane Betriebsart des Surround-Decoders. Die Decoder-Betriebsart ist abhängig von den Geräteeinstellungen (Surround, Stereo, Mono, Klangfeld) und vom Tonformat des gerade wiedergegebenen Programms.
<b>l</b>	<b>Tuner-Empfangsart</b>  leuchtet beim Empfang einer Stereosendung.  leuchtet, wenn der Attenuator eingeschaltet ist.  leuchtet, wenn die Empfangsart Wide eingeschaltet ist.
<b>m</b>	<b>Aussteuerungsanzeige</b> (nur bei vorhandenem Cassettendeck <b>CC 820 M</b> )
<b>n</b>	<b>Weckeranzeige</b>

## Die Bedienelemente

### ③

Taster zum Ein- und Ausschalten der Anlage.

Nach dem Einschalten befindet sich die Anlage immer in der Einstellung, in der sie zuletzt gehört wurde. Die Lautstärke ist beim Einschalten auf "Zimmerlautstärke" begrenzt.


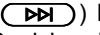


#### **Achtung:**

**Der Ein- / Aus-Taster an der Gerätefront ist kein Netztrenner.**

Auch im ausgeschalteten Zustand sind noch wenige Baugruppen des Gerätes mit der Netzspannung verbunden; die Leistungsaufnahme des Gerätes ist jedoch auf weniger als 1 Watt reduziert.

### ④

Durch Antippen dieser Taster können die Tuner-Presets (Sendereinstellungen) in absteigender () bzw. aufsteigender () Reihenfolge aufgerufen werden. Nicht belegte Speicherplätze werden automatisch übersprungen!

### ⑤ (Hörquelle)

Tipptaster zum Anwählen der Hörquelle.




### ⑥ (Weckfunktion)

Tipptaster zum Ein- und Ausschalten der Weckfunktion.

Nach dem Einschalten der Weckfunktion leuchtet die Weckeranzeige im Display **rot**, um anzuzeigen, dass sich das Gerät zum vorgesehenen Zeitpunkt selbstständig einschalten wird (siehe '**Anzeige-Elemente**').

Weitere Informationen über die Weckfunktion finden Sie im Kapitel '**Tuner-Sonderfunktionen**'.

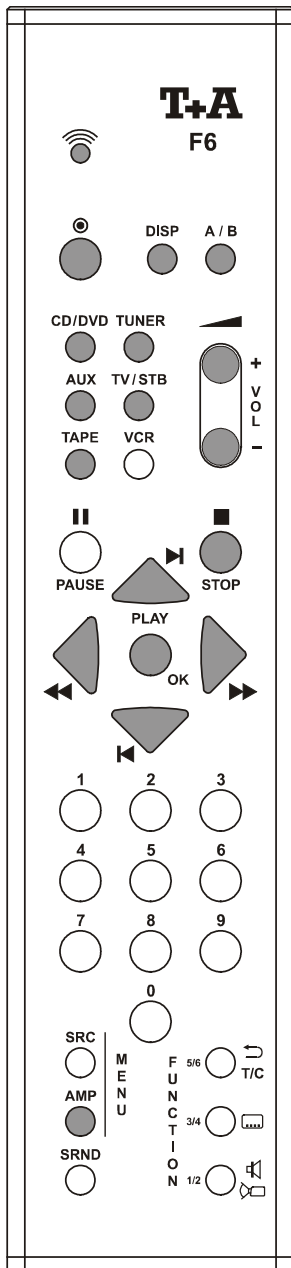
### ⑦

Kurzes Antippen dieses Tasters öffnet im direkten Stereo-Betrieb das Vorverstärker-Menü und schaltet im Menü weiter (siehe Kapitel '**Vorverstärker Sonderfunktionen**'). Die Verstellung erfolgt mit den Tastern  und . Ein langer Druck auf den -Taster schließt das Menü.

### ⑧ - / +

Bei jedem Antippen eines **VOLUME**-Tasters wird die Lautstärke um 1,5 dB angehoben (+) bzw. abgesenkt (-). Die aktuelle Lautstärke wird dabei kurzzeitig im Display angezeigt.

# Fernbedienung des Vor- und Endverstärkers



## Allgemeines

Auf nebenstehender Abbildung sind die Taster markiert "●", die für die Fernbedienung des Vor- und Endverstärkers benötigt werden. Alle anderen Taster wirken nicht auf den Vor- oder Endverstärker.

●	Der <b>ON</b> -Taster (●) der Fernbedienung schaltet die Anlage ein und aus. Beim Einschalten wird die Lautstärke auf "Zimmerlautstärke" begrenzt.
---	---

<b>DISP</b>	Die Displayhelligkeit kann an die Lichtverhältnisse am Aufstellungsort angepasst werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DISP</b>-Taster ca. 3 Sekunden gedrückt halten, bis im Display die Meldung <b>'BRIGHT X'</b> erscheint.</li> <li>• Dann mit den Tastern ◀◀ / ▶▶ die gewünschte Helligkeit einstellen.</li> <li>• Wird für ca. 3 Sekunden keine Veränderung vorgenommen, so stellt das Gerät wieder das Normaldisplay dar.</li> </ul>
-------------	---



## Wahl der Hörquelle

Durch Antippen eines Quellentasters wird das entsprechende Gerät als Hörquelle angewählt. Das Signal dieser Quelle wird dann von der Anlage wiedergegeben. Ist die Anlage ausgeschaltet, so wird sie durch Antippen eines Quellentasters automatisch eingeschaltet.

Nur das Gerät, das gerade als Hörquelle gewählt ist, kann fernbedient werden. Die Hörquellen werden über folgende Taster der Fernbedienung angewählt.

<b>CD / DVD</b>	CD-Player <b>CD 820 M</b> <u>oder</u> DVD-Player <b>DVD 820 M</b>
<b>TAPE</b>	Abwechselnd <b>Tape 1 / Tape 2</b>
<b>TUNER</b>	Eingebauter Tuner des <b>PT 820 M</b>
<b>AUX</b>	Quellgerät, das am Vorverstärkereingang <b>AUX / PHONO</b> angeschlossen ist.
<b>TV / STB</b>	Abwechselnd das Quellgerät, das am Vorverstärkereingang <b>AUX / TV</b> angeschlossen ist und <b>STB</b> (wenn am <b>DD 820 M</b> angeschlossen).

### Hinweise:

- Beim Ändern wird die gerade neu angewählte Hörquelle kurz im Display angezeigt. Anschließend wird jeweils ein gerätespezifisches Normaldisplay dargestellt.
- Bei vorhandenem **MM**- oder **MC**-Modul ist **AUX / P** der Phonoeingang.
- Das Signal der gerade gehörten Quelle steht an den **TAPE**-Aufnahmeausgängen für Cassetten- oder Bandaufzeichnungen zur Verfügung.

## Lautstärkeregelung

**VOL +**

**VOL -**

Bei jedem Antippen eines **VOLUME**-Tasters wird die Lautstärke um 1,5 dB abgesenkt (-) bzw. angehoben (+).



Wenn ein **VOLUME**-Taster länger als ca. 1 Sekunde gedrückt wird, so verändert sich die Lautstärke fortlaufend so lange, bis der Taster wieder losgelassen wird.

Die aktuelle Lautstärkestufe wird dabei kurzzeitig als numerischer Wert (0 ... 63) im Display angezeigt; z. B.:

**'VOLUME 32'**

## Lautsprecherausgang **A** / **B**

**A / B**

Durch mehrfaches kurzes Antippen werden die Lautsprechergruppen  **A** und  **B** eingeschaltet.

Der neue Zustand wird kurzzeitig im alphanumerischen Display dargestellt z. B.: **'SP A'**

Langes Drücken schaltet die Lautsprecher-Ausgänge aus.

Zusätzlich wird der aktuelle Zustand der Lautsprecher-Ausgänge ständig durch einen Kennbuchstaben **A** und **B** im Displayfeld angezeigt:

### Hinweise:

Während der ersten Sekunden nach dem Einschalten der Anlage sind die Lautsprecher-Ausgänge noch ausgeschaltet (Einschaltverzögerung).

Wenn die Lautsprecher-Betriebsart **A+B** gewählt ist (**BiWiring**, siehe **'Anhang, Anschlussdiagramm 1b'**), können die Lautsprecher-Ausgänge nicht getrennt ein- und ausgeschaltet werden.

# Vorverstärker Sonderfunktionen

Selten benötigte Einstellungen des Verstärkers werden über ein Sonderfunktionsmenü bedient. Folgende Sonderfunktionen stehen zur Verfügung:

- Balance-Einstellung (BALANCE)
- Klangregelung Bass (BASS)
- Klangregelung Höhen (TREBLE)
- Klangregelung Ein / Aus (TONE)
- Lautstärkeabhängige Klangkorrektur Ein / Aus (LOUDNESS)






## Hinweis:

(nur für Anlagen mit vorhandenem Decoder **DD 820 M**)  
Die nachfolgend beschriebenen Sonderfunktionen sind Funktionen des analogen Stereo-Vorverstärkers im **PT 820 M**. Sie wirken sich nur bei abgeschaltetem Surrounddecoder (im direkten Stereo-Betrieb) aus. Im Surroundbetrieb sind diese Einstellungen am **DD 820 M** vorzunehmen.

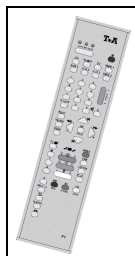
Der direkte Stereo-Betrieb wird im Display durch das **'DIRECT STEREO'**-Symbol angezeigt.


## Menüsteuerung

Mit folgenden Fernbedienungstastern wird die Menüsteuerung durchgeführt:

	Öffnet das Sonderfunktions-Menü des Vorverstärkers.
	Wählt den Menüpunkt.
	Veränderung oder Auswahl innerhalb der Menüpunkte.
	Aktivierung der im Display dargestellten Funktion.
	Schließt das Menü.

## Hinweis:



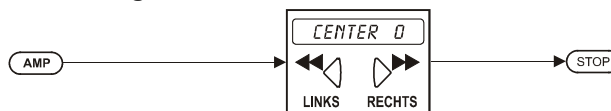
Bei Verwendung der Systemfernbedienung **F1** kann das Menü auch durch Betätigung der  Wippe geöffnet werden.

## Balance-Funktion

### Erläuterung:



Die Funktion **'Balance'** dient zur Einstellung der Pegelbalance zwischen linkem und rechtem Kanal, z. B. bei unterschiedlicher Boxenaufstellung.

### Bedienung:



Zum Verändern der Balance-Einstellung werden die Fernbedienungstaster in der o. a. Reihenfolge gedrückt. Das Display zeigt die aktuelle Balance-Einstellung des Vorverstärkers, z. B.:

**'BAL LR 0'** = Stereomitte neutral

Die aktuelle Einstellung kann nun in Schritten nach links oder rechts verändert werden ( oder -Taster).

Möglicher Einstellbereich:

**'BAL L 63'** (Stereomitte ganz links)

bis

**'BAL R 63'** (Stereomitte ganz rechts).

Jede Änderung wird sofort wirksam.

## Hinweis:

Wenn die Stereomitte **nicht neutral** eingestellt ist, wird das bei jeder Lautstärkeänderung hinter dem aktuellen Lautstärkewert kurz im Display angezeigt, z. B. **'VOLUME 27 L'**, d. h. Stereomitte nach links (**L**) verschoben.

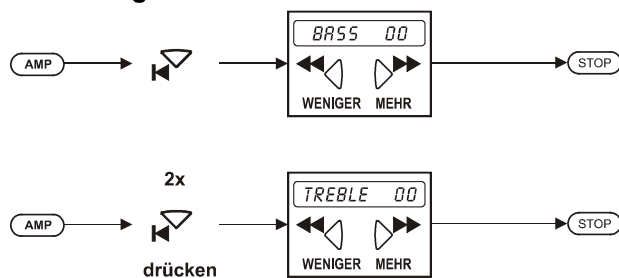
## Bass + Treble - Funktion

### Erläuterung:

Der **PT 820 M** ist mit einer aktiven Klangregelung ausgestattet. Damit können negative Auswirkungen auf die Wiedergabequalität, bedingt durch ungünstige Lautsprecherstandorte oder Raumeinflüsse, kompensiert werden.

Sie wirkt bewusst nur auf tiefe Frequenzen unter 300 Hz (Funktion '**BASS**') und hohe Frequenzen über 4000 Hz (Funktion '**TREBLE**'), damit eine Klangverfälschung im Mitteltonbereich vermieden wird.

### Bedienung:



Zum Verändern der Klang-Einstellung werden die Fernbedienungstaster in der o. a. Reihenfolge gedrückt. Die aktuelle Einstellung wird mit den Tastern **◀◀ / ▶▶** verändert.

Das Display zeigt die aktuelle Bass- bzw. Höhen-Einstellung z. B.:

**'BASS +02'** bzw. **'TREB +04'**.

Diese Einstellung kann im Bereich von

- 6 dB (weniger Bass / Höhen)

bis

+ 6 dB (mehr Bass / Höhen)

verändert werden (Taster **◀◀** oder **▶▶**).

Die Änderung wird sofort wirksam.

### Hinweis:

Ist die Klangregelung ausgeschaltet ('**FLAT**'), so wird sie beim Verändern der Bass- / Höheneinstellung automatisch aktiviert; das

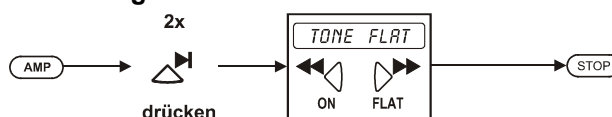
 Symbol leuchtet!

## Tone - Funktion

### Erläuterung:

In der **FLAT**-Betriebsart werden die kürzest möglichen Signalwege innerhalb des Gerätes realisiert. Alle nicht unbedingt erforderlichen Baugruppen (wie z. B. die Klangregelung) sind mit Hilfe hochwertiger Goldkontaktrelais überbrückt. Frequenz- und Phasengang des Gerätes sind in dieser Betriebsart absolut linear. Die **FLAT**-Einstellung ermöglicht daher die naturgetreueste und klanglich beste Wiedergabe. Sie sollte immer dann gewählt werden, wenn die Klangregler ohnehin in Nullstellung stehen.

### Bedienung:



Zum Verändern der Klang-Einstellung werden die Fernbedienungstaster in der o. a. Reihenfolge gedrückt. Die aktuelle Einstellung wird mit den Tastern **◀◀ / ▶▶** verändert.

Das Display zeigt die aktuelle Einstellung an, z. B.:

**'TONE FLAT'**.

Ist die Klangregelung ausgeschaltet ('**TONE FLAT**'), so wird sie beim Verändern der Bass- / Höheneinstellung automatisch aktiviert. Ist die Klangregelung aktiv ('**TONE ON**'), leuchtet das

 Symbol!

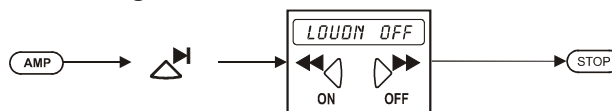
## Loudness - Funktion

### Erläuterung:

Der **PT 820 M** ist mit einer gehörrichtigen Lautstärke-Regelung (**LOUDNESS**) ausgestattet, die bei sehr geringen Lautstärken die frequenzabhängige Empfindlichkeit des menschlichen Ohres entsprechend der Gehörphysiologie kompensiert.

Durch die **LOUDNESS**-Schaltung werden bei geringer Lautstärke Bässe und Höhen ein wenig angehoben, um die geringere Empfindlichkeit des Ohres für diese Frequenzen bei kleinen Pegeln auszugleichen. Der Klingeindruck bleibt so bei allen Lautstärken gleich.

### Bedienung:



Zum Verändern der Loudness-Einstellung werden die Fernbedienungstaster in der o. a. Reihenfolge gedrückt. Die aktuelle Einstellung wird mit den Tastern **◀◀ / ▶▶** verändert.

Das Display zeigt die aktuelle Loudness-Einstellung, z. B.:

**'LOUDN OFF'**.

Die Änderung wird sofort wirksam.

Ist die Loudness aktiv ('**LOUDN ON**'), leuchtet das

 Symbol.



# Tuner



## Allgemeines

Die Grundfunktionen des Tuners können sowohl mit den Tastern der Systemfernbedienung **F6** als auch mit den Tastern an der Gerätefront direkt bedient werden.

Die Bedienung selten benötigter Sonderfunktionen erfolgt über eine Menüsteuerung (siehe Kapitel '**Tuner Sonderfunktionen**').

Der **PT 820 M** verfügt über insgesamt 60 Sendespeicher (Presets). In einem Preset werden neben der Frequenz auch die Tuner-Einstellung (WIDE / NARROW, MONO / STEREO, ATTENUATOR usw.) abgespeichert (s. Kapitel '**PRESET Menü**').

Ein in einem PRESET gespeicherter Sender kann sehr komfortabel durch die  / -Taster oder durch direkte Eingabe seiner Preset- (Speicher-) Nummer mit den Zifferntastern aufgerufen werden.

Zuerst muss der Tuner mit dem -Taster der Fernbedienung **F6** oder mit dem -Taster an der Gerätefront als aktuelle Hörquelle gewählt werden.


### Hinweis:

In der Tuner-Betriebsart zeigt das Display ständig in der linken oberen Ecke die aktuelle Uhrzeit an, z. B.:





## Bedienung des Tuners über die Taster an der Gerätefront

### Tuner als Hörquelle wählen

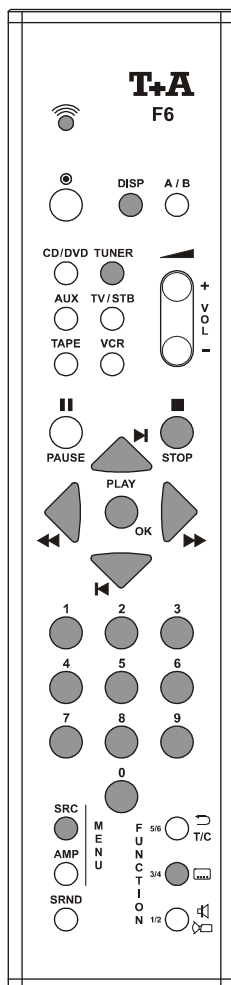
-Taster so oft antippen, bis die Meldung '**TUNER**' im Display erscheint.

### Presetwahl


 bzw. -Taster so oft antippen, bis das gewünschte Preset erreicht ist.

Dafür müssen Sender als PRESET abgespeichert werden (siehe Kapitel '**PRESET-Menü**').

## Fernbedienung des Tuners



## Allgemeines


Auf nebenstehender Abbildung sind die Taster markiert "", die für die Fernbedienung des Tuners benötigt werden. Alle anderen Taster wirken nicht auf den Tuner.

### Tuner als Hörquelle wählen









Selektiert den eingebauten Tuner des **PT 820 M** als aktuelle Hörquelle. Dieses wird im Display kurz angezeigt: '**TUNER**'.






Anschließend wird das Normal-Display des Tuners dargestellt. Alle Fernbedienungsbefehle werden nun zum Tuner weitergeleitet.

Ist die Anlage ausgeschaltet, so wird sie durch Antippen des -Tasters automatisch eingeschaltet.


## Preset- und Senderwahl

	Ruft das Preset mit der nächstkleineren Presetnummer auf; nicht belegte Speicherplätze werden automatisch übersprungen.
	Ruft das Preset mit der nächstgrößeren Presetnummer auf; nicht belegte Speicherplätze werden automatisch übersprungen.
	<p><b>Kurz Antippen: Feinabstimmung abwärts</b></p> <p>Feinabstimmung der Empfangsfrequenz des Tuners um einen 25 kHz - Schritt nach unten.</p> <p><b>Lange Drücken: Sendersuchlauf abwärts</b></p> <p>Wird der -Taster für ca. 1 Sekunde gedrückt gehalten, so startet der <b>Sendersuchlauf</b> in absteigender Richtung. Er stoppt automatisch beim nächsten empfangswürdigen Sender und stimmt diesen optimal ab.</p>
	<p><b>Kurz Antippen: Feinabstimmung aufwärts</b></p> <p>Feinabstimmung der Empfangsfrequenz des Tuners um einen 25 kHz - Schritt nach oben.</p> <p><b>Lange Drücken: Sendersuchlauf aufwärts</b></p> <p>Wird der -Taster für ca. 1 Sekunde gedrückt gehalten, so startet der <b>Sendersuchlauf</b> in aufsteigender Richtung. Er stoppt automatisch beim nächsten empfangswürdigen Sender und stimmt diesen optimal ab.</p>
	<p><b>Hinweis:</b></p> <p>Der <b>Sendersuchlauf</b> kann zu jedem Zeitpunkt durch kurzes Antippen des <b>gegenläufigen</b> Abstimmtasters angehalten werden.</p>



## Numerische Presetwahl

	<b>Zifferntaster</b>
	Numerische Zifferneingabe zur direkten Auswahl eines Presets.
	
:	Beim Druck auf einen der Zifferntaster erscheint im Display die Anzeige ' <b>P</b> ' für PRESET, sowie die gerade gedrückte Ziffer. Wird innerhalb einer Wartezeit von ca. 2 Sekunden ein zweiter Zifferntaster gedrückt, so wird dieser als zweite Stelle der Presetnummer gewertet.
:	
	Bleibt der zweite Tasterdruck aus, so wird die Preseteingabe als einstellige Ziffer aufgefasst. Nach Eingabe der zweiten Ziffer bzw. nach Verstreichen der Wartezeit wird das Preset aktiviert.
	
	Ungültige Presetnummern (kleiner als 01 oder größer als 60) werden vom Gerät ignoriert; das Display zeigt für eine Sekunde: ' <b>PXX ERROR</b> '. Leere Presets werden ebenfalls ignoriert und im Display als ' <b>PXX - - - -</b> ' angezeigt.

## Anzeige der Presetnummer und der Empfangsfrequenz

	Beim Antippen dieses Tasters wird anstelle des RDS-Sendernamens für ca. 1 Sekunde die aktuelle Presetnummer und die zugehörige Empfangsfrequenz angezeigt.
---	--

## Radiotext ein- / ausschalten

	<p>Das Antippen dieses Tasters schaltet die Radiotext-Anzeige für den aktuell eingeschalteten Sender ein / aus.</p> <p>Beim Einschalten meldet das Display '<b>RADIOTEXT</b>' bis eine neue Nachricht empfangen wird.</p> <p>Falls für den eingestellten Sender kein Radiotext empfangen werden kann, so meldet das Display für ca. 1 Sekunde '<b>NO RTEXT</b>' und stellt anschließend wieder das Normaldisplay dar.</p> <p>Beim Ausschalten der Radiotext-Anzeige zeigt das Display kurz '<b>NO RTEXT</b>'.</p> <p>Bei einem Senderwechsel wird die Radiotext-Anzeige automatisch beendet und muss, falls gewünscht, durch Antippen des -Tasters wieder eingeschaltet werden.</p>
---	---

# Tuner Sonderfunktionen

Hinter den Sonderfunktions-Menüs verbergen sich die Tunerfunktionen, die nicht durch einen eigenen Taster an der Gerätefront aufgerufen werden, sondern durch eine fernbedienbare Menüsteuerung:

## Preset Menü

- Ändern der Empfangsart (MODE)
- Speichern und Löschen von Presets (PRESET)
- Ändern des Tuner-Normaldisplays: Feldstärkeanzeige oder Anzeige des RDS-Stationsnamens. (RDS)

## Wecker Menü

- Einstellen des Sleptimers (SLEEP)
- Auswahl der Einstellmethode (TIME)
- Ändern der Weckeeinstellungen (ALARM)

In das Gerät ist ein Uhrenbaustein integriert, der das Gerät zu einem festen Zeitpunkt einschalten kann. Das **'Wecker Menü'** ermöglicht alle Geräteeinstellungen, die für die Weckerfunktion erforderlich sind.






Die Weckerfunktion arbeitet nur im Tuner-Betrieb, damit sicher gewährleistet werden kann, dass beim timer-gesteuerten Einschalten ein Quellsignal vorhanden ist!

Das **'Wecker Menü'** wird im Tuner-Betrieb durch langes Drücken des Tasters **SRC** geöffnet.

Wird das Menü geöffnet, werden automatisch die Weckeeinstellungen (Preset, Lautstärke und Lautsprecher) eingestellt. Die in diesem Menü gehörten und eingestellten Werte für die Wecklautstärke, Weckpreset und Wecklautsprecher sind unabhängig von den aktuellen Einstellungen außerhalb des Menüs.


## Menüsteuerung

Mit folgenden Fernbedienungstastern wird die Menüsteuerung durchgeführt:

	<b>Kurz antippen:</b> öffnet das 'Preset Menü'. <b>Lange drücken:</b> öffnet das 'Wecker Menü'.
	Wählt den Menüpunkt.
	Veränderung oder Auswahl innerhalb der Menüpunkte.
	Aktivierung der im Display dargestellten Funktion.
	Schließt das Menü.

## Hinweis:



Bei Verwendung der Systemfernbedienung **F1** kann das Menü auch durch Betätigung der -Wippe geöffnet werden.

# PRESET Menü

## Mode

### Erläuterung:

Der Tuner kann auf vier unterschiedliche Empfangsarten umgeschaltet werden:

Empfangsart	Display
schmalbandig STEREO	<b>MODE NAR</b>
breitbandig STEREO	<b>MODE WIDE</b>
schmalbandig STEREO mit Antennenabschwächer	<b>MODE ATTEM</b>
MONO	<b>MODE MONO</b>

Die Grundeinstellung des Tuners ist schmalbandig STEREO (**'MODE NAR'**). In dieser Empfangsart werden Störungen durch Nachbarsender optimal unterdrückt und selbst unter schwierigen Empfangsbedingungen wird eine hervorragende Wiedergabequalität erreicht.

Liegen sehr gute Empfangsbedingungen vor und befinden sich keine Störsender in der Nähe des gerade eingestellten Senders, so kann ein Umschalten auf die Empfangsart **'MODE WIDE'** noch bessere klangliche Resultate bringen. Allerdings verringert sich dabei prinzipbedingt die Trennschärfe des Gerätes.

Sollten bei dieser Einstellung jedoch Störgeräusche hörbar werden, empfiehlt es sich, auf **'MODE NAR'** zurückzuschalten.

Beim Empfang von Stationen in der Nähe eines außergewöhnlich starken Ortssenders oder bei hochpegeligen Kabelanschlüssen können Intermodulationen (Pfeif- und Zwitschergeräusche) entstehen. In solchen Fällen empfiehlt sich das Einschalten des Antennenabschwächers:

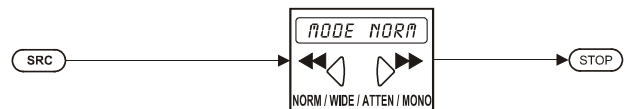
Display: **'MODE ATTEM'**.



Bei sehr schwachen oder weit entfernten Sendern, die nur stark verrauscht empfangen werden können, kann auch auf MONO geschaltet werden. Das Rauschen wird hierdurch merklich verringert.

### Hinweis:


In der Empfangsart **'MODE MONO'** wird die Suchlaufschwelle automatisch verringert. Der automatische Sendersuchlauf stoppt nun auch bei entfernten, schwachen und leicht rauschenden Sendern.

### Bedienung:



Zum Ändern der Empfangsart werden die Fernbedienungstaster in der o. a. Reihenfolge angetippt. Die aktuelle Empfangsart wird durch Antippen der Fernbedienungstaster  oder  geändert und im Display dargestellt. Jede Änderung wird sofort wirksam.

### Hinweis:

Die Stereo-Anzeige im Display  leuchtet nicht bei Mono-Sendungen oder wenn die Empfangsart des Tuners manuell auf MONO geschaltet wurde - **'MODE MONO'**.

## Normalanzeige / Feldstärkeanzeige

### Erläuterung:

Das Gerätedisplay kann unterschiedliche Arten von Informationen über das aktuelle Radioprogramm darstellen, wie RDS-Sendername, Presetnummer, Empfangsfrequenz, Sendermittenanzeige und Empfangsfeldstärke. Je nach Empfangs- und Bediensituation werden diese Informationen kontextabhängig angezeigt.

Da nicht alle Informationen gleichzeitig benötigt werden, können Sie in diesem Menüpunkt die gewünschte Darstellungsart (Normalanzeige oder Feldstärkeanzeige) bestimmen.

### Normalanzeige ('RDS ON')

In dieser Darstellungsart wird bei **korrekt auf Mitte** abgestimmten Sendern der RDS-Sendername angezeigt, sofern der betreffende Sender **RDS-Informationen abstrahlt** z. B.: **'EINSLIVE'**.

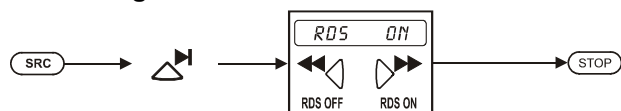
Wenn der Sender **keine RDS-Informationen abstrahlt**, stellt das Display den Mittenindikator und die Empfangsfrequenz dar z. B.: **'-- -/ - 104.90'**. Falls der aktuelle Sender bereits als Preset abgespeichert ist (siehe folgenden Abschnitt **'PRESET-Funktion'**), steht im Display anstelle des Mittenindikators die Presetnummer, z. B.: **'P12 104.90'**.

Ist der Sender **nicht korrekt auf Mitte** abgestimmt, so zeigt das Display die Fehlstellung des Mittenindikators und die Empfangsfrequenz z. B.: **'-- -- -/ - 104.90'**.

### Feldstärkeanzeige ('RDS OFF')

Zur Bewertung der Empfangsbedingungen oder für die genaue Positionierung einer Rotorantenne kann auf die Anzeige der Feldstärke (0 ... 25) umgeschaltet werden. Diese wird im Display vor der Empfangsfrequenz dargestellt z. B.: **'L25 104.90'**.

### Bedienung:



Zum Umschalten von der Normalanzeige auf Feldstärkeanzeige oder umgekehrt, werden die Fernbedienungstaster in der o. a. Reihenfolge angetippt.

Das Display zeigt dann die aktuelle Einstellung:

**'RDS ON'** = Normalanzeige

oder

**'RDS OFF'** = Feldstärkeanzeige.

Die aktuelle Einstellung wird durch Antippen der Fernbedienungstaster **◀◀** oder **▶▶** geändert und im Display dargestellt.

### Hinweis:

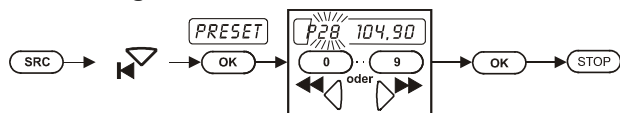
Nach dem Einschalten der Anlage wird befindet sich das Display immer in der Normalanzeige (**'RDS ON'**).

## PRESET-Funktion - Manuelles Speichern

### Erläuterung:

Der Tuner kann insgesamt 60 Sendereinstellungen (Presets) speichern. Die Speicherung umfasst neben der Frequenz auch die jeweilige Empfangsart.

### Bedienung:



Um einen Sender zu speichern muss er zunächst optimal abgestimmt werden (Sendersuchlauf, ggf. Feinabstimmung s. **'Preset- und Senderwahl'**), dann werden die Fernbedienungstaster in der o. a. Reihenfolge angetippt.

Nach dem Drücken des **OK**-Tasters zeigt das Display links ein **'P'** gefolgt von einer blinkenden Zahl und der Empfangsfrequenz, z. B.:

**'P10 104.90'** MHz.

Die blinkende Zahl ist die Presetnummer, unter der die aktuelle Sendereinstellung abgespeichert wird. Die Presetnummer wird mit den Tastern **◀◀** / **▶▶** verändert oder direkt mit den Zifferntastern eingetippt.

Zum Abspeichern der Einstellung unter der aktuellen Presetnummer muss der **OK**-Taster erneut gedrückt werden. Das Display zeigt anstelle der Frequenz für kurze Zeit die Meldung **'STORE'**. Damit ist das Preset gespeichert.

### Hinweis:

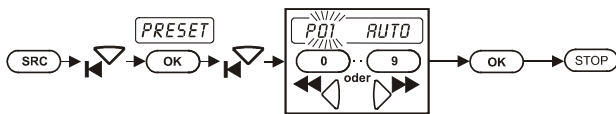
Der Versuch, eine ungültige Presetnummer (xx) abzuspeichern, wird vom Display mit **'PXX ERROR'** quittiert.

## PRESET-Funktion - Speicher-Automatik (AUTOSTORE)

### Erläuterung:

Bei der automatischen Speicherung sucht der Tuner automatisch zweimal (mit unterschiedlichen Suchschwelle) das gesamte UKW Band nach Sendern ab, die in der Empfangsart STEREO / NARROW gut empfangen werden können und speichert die gefundenen Stationen selbstständig ab. Dieser Vorgang kann einige Zeit in Anspruch nehmen, da der Tuner versucht, für jeden gefundenen Sender den RDS-Sendernamen komplett zu empfangen und mit abzuspeichern. Wenn die **AUTOSTORE**-Funktion den Sendernamen **nicht erkennt**, der Tuner ihn jedoch später beim Hören des Presets empfangen kann, so wird der Sendername im Display dargestellt und dann automatisch im Preset abgespeichert.

### Bedienung:



Um die **AUTOSTORE**-Funktion auszuführen, werden die Fernbedienungstaster in der o. a. Reihenfolge angetippt.

Wie beim manuellen Speichern kann nun entweder mit den Tastern ◀◀ / ▶▶ oder mit den Zifferntastern eine Presetnummer als Anfangsnummer ausgewählt werden, ab der die gefundenen Stationen gespeichert werden sollen.

Soll der Senderspeicher von Anfang an belegt werden, so ist die Nummer 01 zu wählen.

Nach dem Drücken des **OK**-Tasters ist die **AUTOSTORE**-Funktion aktiviert, und die Frequenzanzeige beginnt aufwärts zu laufen.

Die Funktion kann durch Drücken eines Abstimm-tasters (◀◀ oder ▶▶) abgebrochen werden. Sobald das gesamte UKW-Band zweimal abgesucht ist oder wenn der höchste Speicherplatz (P 60) belegt ist, beendet das Gerät die **AUTOSTORE**-Funktion.

### Hinweise:

Da der Tuner nicht entscheiden kann, in welcher Qualität die einzelnen Stationen empfangen werden, können die automatisch gespeicherten Presets manuell nachbearbeitet werden.

Das gilt auch für Stationen, deren RDS-Sendername beim **AUTOSTORE** nicht vollständig erkannt oder von der Station nicht entsprechend der RDS-Norm übertragen wurde.

Zum Nachbearbeiten wird jedes Preset aufgerufen und ggf. versucht, die Empfangsqualität durch Ändern der Empfangsart (WIDE / ATTENUATOR / MONO) zu verbessern; dann das Preset manuell neu abspeichern (s. Kapitel '**Manuelles Speichern**').

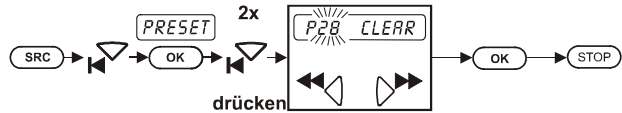
Presets mit nicht empfangswürdigen Sendern oder gleichen Stationen auf unterschiedlichen Empfangsfrequenzen sollten gelöscht werden (s. Kapitel '**Löschen eines Presets**').

## PRESET-Funktion – Löschen eines Presets

### Erläuterung:

Presets mit nicht empfangswürdigen Sendern oder gleichen Stationen auf unterschiedlichen Empfangsfrequenzen sollten gelöscht werden.

### Bedienung:



Zunächst das zu löschende Preset entweder direkt durch Zifferneingabe oder mit den ◀◀ / ▶▶-Tastern aufrufen, dann werden die Fernbedienungstaster in der o. a. Reihenfolge angetippt.

Mit dem Drücken des **OK**-Tasters ist das Preset gelöscht.

### Hinweise:

Der Versuch, eine ungültige Presetnummer (xx) zu löschen, wird vom Display mit '**PXX ERROR**' quittiert.

Unter Umständen, z. B. nach einem Wohnortwechsel, kann es erforderlich werden, sämtliche Presets zu löschen, da sich alle Empfangsfrequenzen und Radio-stationen geändert haben. Zu diesem Zwecke kann der gesamte Presetspeicher gelöscht werden. Lesen Sie dazu im Kapitel '**Betriebsstörungen**' den Abschnitt Tuner **PT 820 M**.



# Wecker- Menü

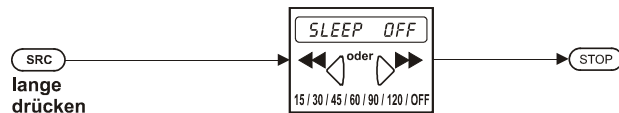
## Sleeptimer-Funktion

### Erläuterung:

Die Sleeptimer-Funktion erlaubt es, dass sich das Gerät automatisch nach einer einstellbaren Zeit ausschaltet (Schlummerfunktion).

### Bedienung:

Hörquelle **TUNER** wählen:  
Fernbedienungs-Taster **TUNER** antippen



Zum Einstellen des Sleeptimers werden die Fernbedienungstaster in der o. a. Reihenfolge angetippt. Um den Sleeptimer zu aktivieren, muss durch die ◀◀ / ▶▶ Taster eine Ausschaltzeit (in Minuten) gewählt werden:

**15, 30, 45, 60, 90, 120.**

Nachdem die gewünschte Ausschaltzeit gewählt ist, wird der Sleeptimer durch Antippen des **STOP**-Tasters aktiviert. Das ⏰-Symbol blinkt nun, bis sich das Gerät nach Ablauf der vorgewählten Zeit automatisch ausschaltet.

## Uhrzeit - Auswahl der Einstellmethode

### Erläuterung:

In das Gerät ist ein Uhrenbaustein integriert, der das Gerät zu einem vorprogrammierten Zeitpunkt einschalten kann (Weckfunktion).

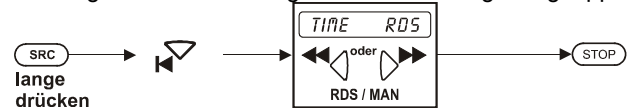
Vor Nutzung der Weckfunktion muss die Uhrzeit richtig eingestellt werden. Dazu stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- manuelles Stellen (s. Kap. **'Manuelles Stellen der Uhr'**).
- automatische Übernahme der Zeit von einem Radiosender mit RDS.

### Bedienung:

Hörquelle **TUNER** wählen:  
Fernbedienungs-Taster **TUNER** antippen.

Zum Verändern der Einstellmethode werden die Fernbedienungstaster in der folgenden Reihenfolge angetippt.



Das Display zeigt:

**'TIME MAN'** die Uhrzeit kann manuell im nächsten Menüpunkt eingestellt werden.

**'TIME RDS'** die Uhrzeit wird selbstständig aus dem RDS-Signal gelesen und vom Gerät übernommen - Voraussetzung ist ein einwandfreier RDS-Empfang.

Die Uhrzeit kann jetzt **nicht manuell** verstellt werden! Bis die Uhrzeit eines Senders übernommen wird, können auch bei gutem RDS-Empfang mehrere Minuten vergehen.

### Hinweis:

Es wird immer die RDS-Zeit des gerade gehörten Senders zum Stellen der Uhr benutzt.

Wenn Sie RDS-Sender aus unterschiedlichen Zeitzonen empfangen, empfiehlt es sich, die Uhrzeit manuell einzustellen.

## Manuelles Stellen der Uhr

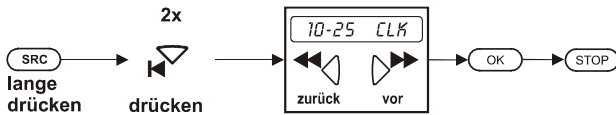
### Erläuterung:

Die Uhrzeit lässt sich nur manuell verstellen, wenn die Einstellmethode (TIME) auf **MAN** (manuell) steht (s. Kap. 'Uhrzeit - Auswahl der Einstellmethode').

### Bedienung:

Hörquelle **TUNER** wählen:

Fernbedienungs-Taster **TUNER** antippen



Zum Stellen der Uhr werden die Fernbedienungstaster in der o. a. Reihenfolge angetippt. Das Display zeigt die aktuelle Uhrzeit z. B.:

**'10 - 25 CLK.'**

Die Zeit wird mit den Tastern **◀◀** oder **▶▶** verändert.

Die Verstellung erfolgt zunächst langsam; bleibt der Taster länger gedrückt, nimmt die Verstell-Geschwindigkeit zu.

Zum Übernehmen der eingestellten Uhrzeit muss der **OK**-Taster gedrückt werden.

Das Display zeigt in der linken oberen Ecke die aktualisierte Uhrzeit an, z. B.:

**12.30**

### Hinweis:

Nachdem die Uhrzeit eingestellt ist, kann mit dem **STOP**-Taster das Menü verlassen oder mit den **◀◀** / **▶▶** Tastern zu einem anderen Menüpunkt gewechselt werden.

## Einstellen der Weckzeit

### Erläuterung:

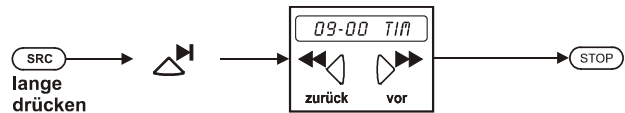
In diesem Menüpunkt kann die Weckuhrzeit eingestellt werden.

### Bedienung:

Hörquelle **TUNER** wählen:

Fernbedienungs-Taster **TUNER** antippen

Bringen Sie die **M**-Anlage zunächst in die Einstellung, in der sie zum Weckzeitpunkt einschalten soll (Lautstärke-, Lautsprecher- und Sender-Einstellung).



Dann werden die Fernbedienungstaster in der o. a. Reihenfolge angetippt. Das Display zeigt die aktuelle Weckzeit z. B.:

**'09-00 TIM'**

Diese Zeit wird mit den Tastern **◀◀** oder **▶▶** verändert.

Die Verstellung erfolgt zunächst langsam; bleibt der Taster länger gedrückt, nimmt die Verstell-Geschwindigkeit zu.

Zum Übernehmen der eingestellten Weckzeit muss der **OK**-Taster gedrückt werden. Der Wecker wird automatisch aktiviert (die rote LED leuchtet) und das Display zeigt **'09-00 SET'**.

### Hinweis:

Nachdem die Weckzeit eingestellt ist, kann mit dem **STOP**-Taster das Menü verlassen oder mit den **◀◀** / **▶▶** Tastern zu einem anderen Menüpunkt gewechselt werden.

# Fernbedienung F6

## Allgemeines:

Die Fernbedienung **F6** ist eine Infrarotfernbedienung zur Steuerung sämtlicher Komponenten des M 820-Systems.

Der Fernbedienungsempfänger der M-Anlage ist im Displayfeld positioniert. Achten Sie daher bei der Aufstellung der M-Anlage darauf, dass Sichtkontakt zwischen dem Displayfeld und dem Fernbedienungs-Sender **F6** besteht. Die Reichweite der Fernbedienung beträgt 6 Meter.

Beim Betätigen eines Fernbedienungstasters leuchtet die rote Kontroll-LED im oberen Teil der Frontplatte. Wenn die LED nicht oder nur sehr schwach leuchtet, sind die Batterien verbraucht und müssen ersetzt werden.

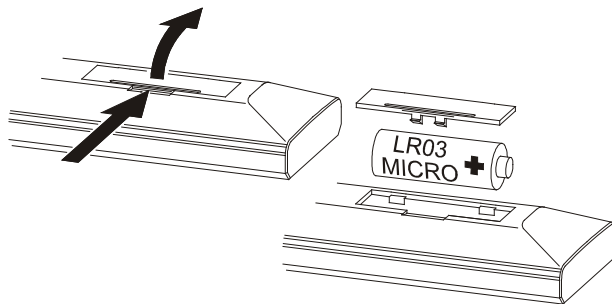
### Hinweise:

**Vor Inbetriebnahme muss der Isolationsstreifen aus dem Batteriefach entfernt werden!**

Anstelle der Batterien können auch wiederaufladbare Akkus verwendet werden.

## Auswechseln der Batterien:

Um die Abdeckung des Batteriefachs zu öffnen, lösen Sie die Arretierung durch Eindrücken und heben die Abdeckung an. Legen Sie drei neue Batterien vom Typ **LR 03 (MICRO)** gemäß der Kennzeichnung ins Batteriefach ein. Bitte achten Sie darauf, dass grundsätzlich alle Batterien erneuert werden.



### Achtung:

War die Fernbedienung auf die Adresse 2 umgeschaltet, so muss nach einem Batteriewechsel diese Umschaltung ggf. wiederholt werden (s. nächster Abschnitt)!

### Hinweis zur Entsorgung der gebrauchten Batterien:

**Gebrauchte Batterien dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden!** Sie sind gemäß Batterieverordnung (**BattVO**) an den Verkäufer (Fachhandel) oder an die Stadt zurückzugeben, um sie einer schadlosen Verwertung oder Beseitigung zuzuführen. Die Städte stellen hierfür Sammelbehälter zur Verfügung und/oder nehmen Altbatterien an Sammelfahrzeugen an.

## Umschalten der Fernbedienungsadresse

Die M-Anlage wird über Infrarot-Steuersignale bedient. Da es nur eine begrenzte Anzahl von Codes gibt, kann es gelegentlich zu Überschneidungen mit den Signalen fremder Fernbedienungen kommen. Deshalb können die M-Anlage und die **F6** auf eine alternative Fernbedienungsadresse umgeschaltet werden.

### Hinweis:

Die M-Anlage und die Fernbedienung **F6** müssen immer auf die gleiche Fernbedienungsadresse eingestellt sein!

### F6 - Umschalten der FB-Adresse:

Zur Umschaltung der Fernbedienungsadresse betätigen Sie gleichzeitig die Taster **OK** und den Zifferntaster **3**. Nach ca. 10 Sekunden blinkt die Leuchtdiode.

Mit dem Zifferntaster **1** wird die Fernbedienung auf die normale Fernbedienungsadresse eingestellt, der Zifferntaster **2** stellt die alternative Ebene ein. Die Umschaltung wird durch das Erlöschen der Leuchtdiode signalisiert.

Wenn die Batterien für länger als 10 Minuten aus der Fernbedienung **F6** entnommen werden oder leer sind, so ist die Fernbedienung **F6** nach dem Einlegen der neuen Batterien immer auf Fernbedienungsadresse 1 eingestellt!

### M-Anlage - Umschalten der FB-Adresse:

Nach dem Einschalten der Anlage warten Sie, bis das **KL**-Symbol im Display aufhört zu blinken.

Dann den **KK**-Taster an der Gerätefront so lange gedrückt halten, bis im Display eine Laufschrift erscheint.

Während der Laufschriftanzeige den **SOURCE**-Taster an der Gerätefront drücken. Dadurch schaltet die Anlage auf die jeweils andere Fernbedienungsadresse um und zeigt die neue Adresse im Display an: **'RC-ADR1'** oder **'RC-ADR2'**.

# Installation

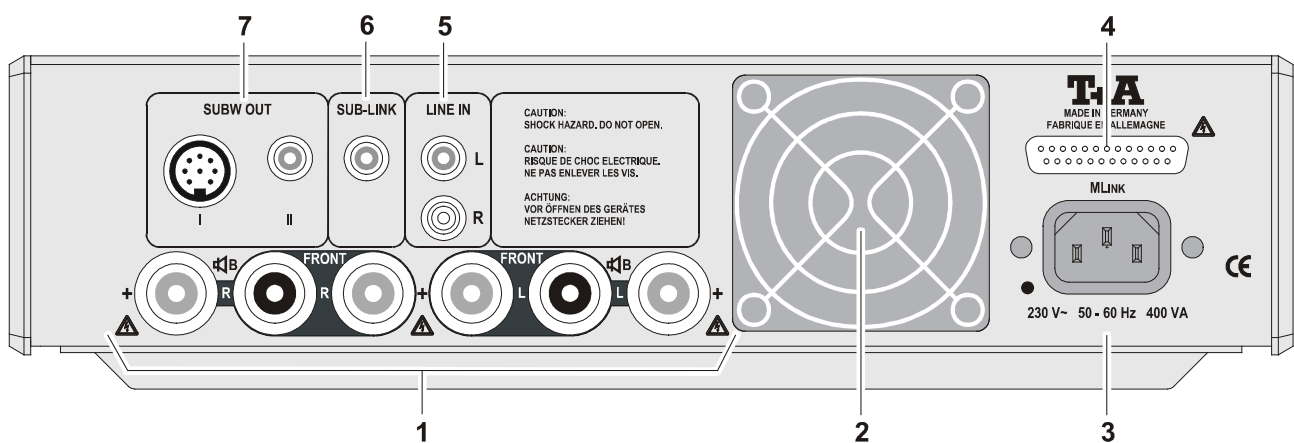
## Inbetriebnahme

### Sicherheitshinweise



In diesem Kapitel werden alle Dinge von grundsätzlicher Bedeutung für die Aufstellung und Inbetriebnahme beschrieben, die nicht für den täglichen Umgang mit dem Gerät relevant sind, die aber trotzdem vor dem ersten Gebrauch gelesen und beachtet werden sollten.

## Die Anschlüsselemente des PA 820 M



### ① Lautsprecherklemmen

An die beiden Lautsprecherausgänge  $\sphericalangle$ A (FRONT) und  $\sphericalangle$ B können zwei Lautsprecher-Paare angeschlossen werden. Dabei darf die Impedanz jeder Box nicht kleiner als 4  $\Omega$  sein.

#### Hinweis:

Falls nur ein Lautsprecherpaar vorhanden ist, können die Lautsprecherklemmen auch für das klanglich optimale 'BiWiring' eingesetzt werden (s. 'Anschlussdiagramm 1b').

Lautsprecherkabel können entscheidenden Einfluss auf die Wiedergabequalität haben. Die Lautsprecher-Anschlussklemmen können Litzen bis zu einem Querschnitt von 7 mm<sup>2</sup> aufnehmen. Wir empfehlen ein hochwertiges Kabel mit einem Querschnitt von mindestens 2 x 4 mm<sup>2</sup>. Bitte lassen Sie sich bei Ihrem Fachhändler ausführlich beraten.

Es muss darauf geachtet werden, dass die Anschlussklemmen fest verschraubt sind, und keine Kurzschlüsse durch herausstehende Kabelreste oder Litzenteile entstehen.

#### Hinweis:

Für die Benutzung außerhalb von Ländern der EU können die roten/schwarzen Stopfen aus den Lautsprecherklemmen entfernt werden. Der Anschluss der Lautsprecher kann dann mit Bananensteckern erfolgen.

Die Stopfen sind in die Klemmen nur eingesteckt. Sie können mit einem geeigneten Werkzeug (z. B. Messerklinge) nach hinten aus der Klemme gelöst werden.

### ② Lüfter

Die intelligente Mikroprozessor-Lüftersteuerung des PA 820 M erfasst laufend alle Betriebsparameter der Endstufen und des Netzteiles.

Aus den Temperaturdaten, die an mehreren Stellen gemessen werden, sowie den Belastungs- und Ausgangspegeldaten wird ein Bedarfsprofil für die Lüfterleistung errechnet und die Lüfterleistung entsprechend in drei Stufen geregelt.

Durch diese Regelung ist der PA 820 M in der Lage, über mehrere Stunden problemlos hohe Ausgangspegel zu liefern ohne zu überhitzen.

Andererseits wird die Lüfterleistung bei leisen Musikpassagen reduziert. Dadurch werden die Endstufen auf ihrer klanglich optimalen Betriebstemperatur gehalten und zudem wird das Lüftergeräusch minimiert.



**Der Lüfter darf auf keinen Fall durch Kabel o. ä. blockiert werden. Die Lüfterflügel müssen ungehindert drehen können.**

### ③ Netzbuchse

In diese Buchse wird das mitgelieferte Netzkabel eingesteckt. Die Anlage wird über dieses Kabel mit Netzspannung versorgt.



**Betriebs-Netzspannung und Netzfrequenz sind auf der Rückseite unterhalb der Netzbuchse angegeben.**

**An andere Stromversorgungen darf das Gerät nicht angeschlossen werden.**

Das Netzkabel muss so verlegt werden, dass keine Gefahr der Beschädigung (z. B. durch Trittbelastung oder durch Möbelstücke) besteht!

### ④ M LINK

Die **M LINK**-Verbindung ist das zentrale Steuer- und Versorgungssystem aller **T+A M**-Geräte.

Über dieses digitale Bussystem tauschen die einzelnen Komponenten Informationen (Steuerbefehle, Displaydaten) aus. Ferner versorgt das extrem leistungsstarke SHC-Netzteil des **PA 820 M** alle anderen Geräte der Anlage über dieses System mit ihren Betriebsspannungen.

Sämtliche Spannungen werden in den Einzelgeräten nochmals in ausgefeilten elektronischen Regelschaltungen stabilisiert und gefiltert.

Das SHC-Netzteil (**S**ymmetrical **H**igh **C**urrent) liefert Ströme von bis zu 40 Ampere und besitzt jederzeit für alle Bereiche der Signalverarbeitung und Steuerung mehr als ausreichende Reserven und ist in seinen Eigenschaften leistungsschwachen Einzelnetzteilen deutlich überlegen.

Das Auslagern der Netztrafos aus den empfindlichen Quellgeräten und Vorverstärkern macht die sehr guten Signal / Fremdspannungsabstände der **M**-Komponenten möglich.

Die Massesysteme der analogen Audiosignalstufen und der digitalen Systeme sind konsequent getrennt. Gegenseitige Störungen und Beeinflussungen werden praktisch eliminiert.

### ⑤ LINE IN

Endverstärker-Eingang zum Anschluss an die Ausgangsbuchsen **LINE OUT** des Vorverstärkers **PT 820 M**.

Ist in der Anlage ein Surrounddecoder **DD 820 M** vorhanden, werden diese Eingänge mit den Buchsen **PA ↑** des **DD 820 M** verbunden (siehe Anschluss-Diagramm in der Betriebsanleitung des **DD 820 M**).

### ⑥ SUB - LINK

Subwoofersignal-Verbindung für Surroundbetrieb (nur bei vorhandenem **DD 820 M**).

### ⑦ SUBW OUT

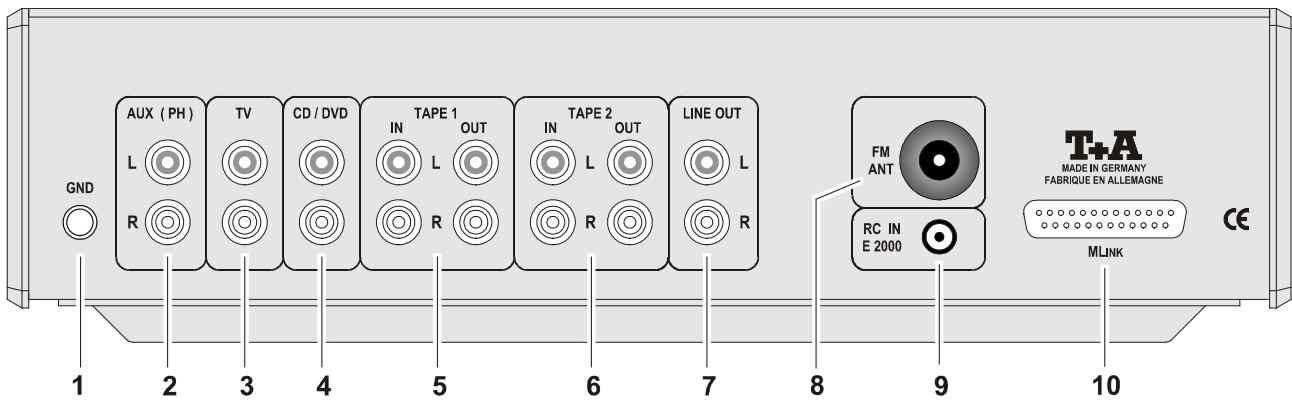
2 Ausgangsbuchsen zum Anschluss eines Subwoofers mit Cinchkabel oder eines **T+A**-Subwoofers mit 8 pol. DIN-Buchse (**T+A-SC LINK**).

#### **Hinweis:**

Die 8-pol. DIN-Buchse führt neben den Audiosignalen für den Subwoofer auch Steuersignale, mit denen ein **T+A**-Subwoofer mit **SC LINK**-Eingang gesteuert werden kann.

Über die **SC LINK**-Schnittstelle kann der Subwoofer z. B. automatisch nach Bedarf ein- und ausgeschaltet werden und die internen Filter des Subwoofers können automatisch optimal an die Anforderungen der verschiedenen Betriebsarten wie Stereo, Dolby-Digital, dts etc. angepasst werden.

# Die Anschlüsselemente des PT 820 M



## ① GND (Masseanschluss)

Masse-Anschluss für Analog-Plattenspieler (bei eingebautem Phono-Modul).

## ② INPUT AUX (PH)

Universeller Vorverstärker-Eingang kann durch Einbau des optionalen **MM**- oder **MC**-Phono-Moduls zu einem Phono-Eingang für analoge Plattenspieler aufgerüstet werden.

### Bei eingebautem MM-Phono-Modul:

Eingangsbuchse für Plattenspieler mit Moving Magnet (magnetischen) Tonabnehmersystemen.

### Bei eingebautem MC-Phono-Modul:

Eingangsbuchse für Plattenspieler mit Moving Coil Tonabnehmersystemen.

### Hinweis:

Das Phono-Modul kann durch Codierschalter auf der Platine an die Daten des Tonabnehmersystems optimal angepasst werden. Die Anpassung ist in der Betriebsanleitung des Phono-Moduls beschrieben.

## ③ TV

Eingang für Stereo-Fernseher.

## ④ INPUT CD / DVD

Eingangsbuchse zum Anschluss des System-CD-Players **CD 820 M** oder des DVD-Players **DVD 820 M**.

## ⑤ IN / OUT TAPE 1

Ein- / Ausgangsbuchsen zum Anschluss des Recorders **CC 820 M**.

## ⑥ IN / OUT TAPE 2

Ein- / Ausgangsbuchsen zum Anschluss eines weiteren Gerätes mit Aufnahme- und Wiedergabemöglichkeiten (Recorder).

Beim Anschluss eines Recorders müssen die **INPUT**-Buchsen des Recorders mit den **OUT**-Buchsen des **PT 820 M** und die **OUTPUT**-Buchsen des Recorders mit den **IN**-Buchsen des **PT 820 M** verbunden werden.

## ⑦ LINE OUT

Vorverstärker-Ausgang. Er ist zum Anschluss an die Eingangsbuchsen **LINE IN** des Endverstärkers **PA 820 M** vorgesehen.

Ist in der Anlage ein Surrounddecoder **DD 820 M** vorhanden, werden diese Eingänge mit den Buchsen **PT ↓** des **DD 820 M** verbunden (s. Anschluss-Diagramm in der Betriebsanleitung des **DD 820 M**).

## ⑧ FM ANT - Antenneneingang

Der **PT 820 M** verfügt über einen 75 Ω Antenneneingang **FM ANT**, der sowohl für die normale Hausantenne als auch für einen Kabelanschluss geeignet ist.

Zum Anschluss an die Antennenanlage ist dem **PT 820 M** ein gewinkelter Antennenstecker beigegepackt.

### Hinweis:

Die mitgelieferte Wurfantenne ist nur eine Behelfsantenne, mit der keine optimalen Empfangsergebnisse erzielt werden können. Wir empfehlen unbedingt den Anschluss an eine Haus- oder Kabelantennenanlage.

## ⑨ RC IN (E 2000)

Eingangsbuchse für einen zusätzlichen FB-Empfänger **E 2000**, der als Sonderzubehör zu beziehen ist.

Der zusätzliche Fernbedienungsempfänger wird bei Bedienung der Anlage aus dem Nebenraum oder bei verdeckter Aufstellung der Anlage benötigt.

## ⑩ M LINK

Anschlussbuchse für das **M LINK**-Kabel, den zentralen Steuer- und Versorgungsbus aller **T+A M**-Geräte.

## Aufstellung

Packen Sie die Geräte vorsichtig aus und heben Sie die Originalverpackung sorgfältig auf.

Der Karton und das Verpackungsmaterial wurden speziell für diese Geräteserie konzipiert. Sie haben damit - auch für spätere Transporte - einen sicheren Behälter.

Lesen Sie die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung und beachten Sie bei der Aufstellung alle dort gemachten Angaben!

Stellen Sie die Geräte entsprechend den Anschluss-Diagrammen im Anhang übereinander auf.

### Hinweis:

Für die Aufstellung der Geräte nebeneinander ist das als Zubehör lieferbare Montageset 'MQ 820' erforderlich. Es enthält die notwendigen längeren Verbindungskabel und geschlossene Gehäusedeckel ohne Kabeldurchführungsöffnungen.

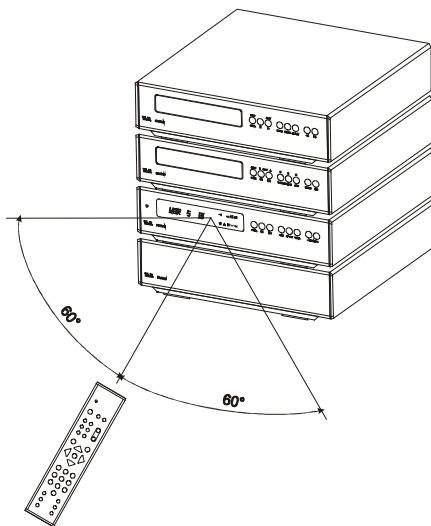
Vor der Aufstellung der Anlage auf empfindliche (Lack-) Oberflächen sollte ggf. an einer nicht sichtbaren Stelle die Verträglichkeit der Oberfläche mit den Gerätefüßen überprüft werden.

Im Displayfeld ist der **Fernbedienungsempfänger** der Anlage positioniert.

Stellen Sie daher die Anlage so auf, dass Sichtkontakt zwischen dem Displayfeld und dem Fernbedienungs-Sender besteht - maximaler Abstand 6 Meter.

Achten Sie darauf, dass der Empfang nicht durch zu helle Beleuchtung gestört wird. Energiesparlampen und Leuchtstofflampen wirken sich besonders störend aus.

Die folgende Skizze zeigt den Aktionsradius der Fernbedienung.



Bei extrem schwierigen Empfangsverhältnissen (z. B. bei verdeckter Aufstellung oder Störung des Empfangs durch andere Lichtquellen) empfiehlt sich der Einsatz eines zusätzlichen externen Fernbedienungsempfängers **E 2000**.

## Verkabelung

### Hinweis:

Vor Arbeiten an der Verkabelung der Anlage ist unbedingt der Netzstecker zu ziehen!

Öffnen Sie die Rückwandblenden, indem Sie diese nach oben schwenken.

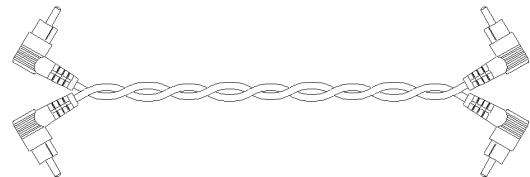
- Für die Stereoversion der **M 820**-Anlage (kein Surrounddecoder **DD 820 M** vorhanden) stellen Sie nun bitte die Anschlüsse gemäß Anschluss-Diagramm 1a (Standard) oder 1b (BiWiring) her. Die Anschlussdiagramme finden Sie im Anhang.

- Für die Surroundversion der **M 820**-Anlage (Surrounddecoder **DD 820 M** vorhanden) stellen Sie nun bitte die Anschlüsse gemäß Anschluss-Diagramm in der Betriebsanleitung des **DD 820 M** her.

Die Kabel zu den obenstehenden Geräten werden durch die entsprechenden Deckelöffnungen der unteren Geräte geführt.

Um eine Beeinträchtigung der Wiedergabequalität zu vermeiden, sollten Netzkabel, Lautsprecherkabel und das **M LINK**-Kabel möglichst weit entfernt von den Signalleitungen (Cinchkabeln) und der Antennenleitung verlegt werden.

Zur Erzielung des maximalen Störspannungsabstandes wird empfohlen, die beiden Cinchkabel zwischen **PT 820 M** und **PA 820 M** gemäß folgender Skizze zu verdrehen.



Zum Anschluss des **PT 820 M** an die Antennen-Anlage verwenden Sie bitte den beigefügten Antennen-Winkelstecker.

Nach Fertigstellung aller Anschlüsse schließen Sie bitte die Rückwandblenden.

### Vorsicht!

Beachten Sie bitte, dass die Rückwandblenden durch Federkraft zuschnappen. Fassen Sie diese deshalb beim Schließen immer von hinten, niemals seitlich, an (Quetschgefahr).

## Mehrraumbeschallung (MULTIROOM)

Beim Einsatz der **M**-Anlage zur Mehrraumbeschallung wird folgende Konfiguration empfohlen - s. Anschluss-Diagramm 1a (Standard) im Anhang.

- Die Anlage steht im **Raum A**. Hier befinden sich auch die Lautsprecherboxen, die am Lautsprecher-Ausgang **⏏ A** (FRONT) angeschlossen sind.
- Im Nebenraum (**Raum B**) stehen die Lautsprecherboxen, die am Lautsprecher-Ausgang **⏏ B** angeschlossen sind. Um die Anlage auch von Raum B aus fernbedienen zu können, wird in diesem Raum ein Fernbedienungs-Empfänger **E 2000** installiert, der am Fernbedienungseingang **RC IN** des **PT 820 M** angeschlossen ist.

### Hinweise:

Das Kabel des Fernbedienungs-Empfängers kann bis zu einer Länge von 50 Metern verlängert werden.

Zur Verlängerung eignet sich zweiadriges, abgeschirmtes Kabel mit einer Leitungskapazität von maximal 150 pF/m.

Bei größeren Leitungslängen muss ein Kabel mit entsprechend geringerer Kapazität verwendet werden.

## Inbetriebnahme

Stellen Sie die Netzverbindung her.

Schalten Sie die Anlage mit dem Netztaster an der Front des **PT 820 M** ein.

Das Display sollte nun aufleuchten. Die Anlage ist damit betriebsbereit.

Nach der Inbetriebnahme nehmen Sie zunächst folgende Einstellungen vor:

- Speicherung der empfangbaren Radiosender (siehe Kapitel '**Tuner-Sonderfunktionen – PRESET-Funktion – Manuelles Speichern**' und '**PRESET-Funktion – Speicher-Automatik**').
- Bei vorhandenem Surrounddecoder **DD 820 M**: Konfiguration der Eingänge, Betriebsarten und des Surround-Lautsprechersystems gemäß Betriebsanleitung des **DD 820 M**.

Falls bei der Inbetriebnahme oder der Bedienung der Geräte trotz Einhaltung aller Bedienungshinweise dieser Anleitung Probleme auftreten, so beachten Sie bitte das Kapitel '**Betriebsstörungen**'.

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist ausschließlich zur Ton- und/oder Bildwiedergabe im Heimbereich in trockenen Räumen unter Berücksichtigung aller in dieser Anleitung gemachten Angaben bestimmt.

Bei allen anderen Einsatzzwecken, insbesondere in medizinischen oder sicherheitsrelevanten Bereichen, ist vorher die Zulassung und Eignung des Gerätes für diesen Einsatz mit dem Hersteller abzuklären und schriftlich genehmigen zu lassen.

**T+A** Geräte mit Rundfunk- oder Fernsehempfangsteilen dürfen im Rahmen der gültigen "**Allgemeingenehmigung für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger**", veröffentlicht im Amtsblatt des Bundesministers für Post und Telekommunikation, in der Bundesrepublik Deutschland betrieben werden.

Mit dem Gerät dürfen nur Aussendungen empfangen oder wiedergegeben werden, die für die Allgemeinheit bestimmt sind. Der Empfang oder die Wiedergabe anderer Aussendungen (z. B. des Polizei- oder Mobilfunks) ist nicht gestattet.

## Gerätezulassung und Konformität mit EG-Richtlinien

Das Gerät entspricht im Originalzustand allen derzeit gültigen deutschen und europäischen Vorschriften. Es ist zum bestimmungsgemäßen Gebrauch in der EG zugelassen.

Durch das am Gerät befindliche **CE** Zeichen erklärt **T+A** die Konformität mit den EG-Richtlinien **RL 89/336/EWG**, geändert durch **RL 91/263/EWG** und **RL 93/68/EWG** sowie **RL 73/23/EWG**, geändert durch **RL 93/68/EWG** und den daraus abgeleiteten nationalen Gesetzen.

Die unveränderte, unverfälschte Werksseriennummer muss außen am Gerät vorhanden und gut lesbar sein! Die Seriennummer ist Bestandteil unserer Konformitätserklärung und damit der Betriebszulassung des Gerätes!

Seriennummern am Gerät und in den original **T+A** Begleitpapieren (insbesondere den Kontroll- und Garantiezertifikaten) dürfen nicht entfernt oder verändert werden und müssen übereinstimmen.

Bei Verstoß gegen diese Bestimmungen gilt die Konformitätszusage von **T+A** als widerrufen und ein Betrieb des Gerätes innerhalb der EG ist untersagt und aufgrund geltender EG und nationaler Gesetze unter Strafdrohung verboten.

Durch Umbauten am Gerät oder durch Reparaturen oder sonstige Eingriffe von nicht von **T+A** autorisierten Werkstätten oder sonstigen Dritten verliert das Gerät seine Zulassung und Betriebserlaubnis.

An das Gerät dürfen nur original **T+A** Zubehörteile oder solche Zusatzgeräte angeschlossen werden, die ihrerseits zugelassen sind und allen geltenden gesetzlichen Vorschriften genügen.

Auch mit Zusatzgeräten oder als Teil einer Anlage darf das Gerät nur zu den im Abschnitt '**Bestimmungsgemäßer Gebrauch**' genannten Anwendungen eingesetzt werden.

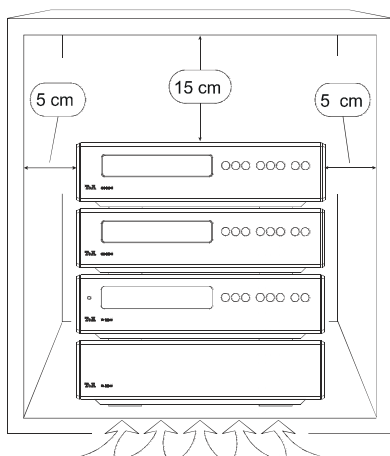


# Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung vor Gebrauch der Anlage sorgfältig durch. Befolgen Sie unbedingt die folgenden Sicherheitsvorschriften!

1. Die Anlage darf nur in trockenen Räumen betrieben werden. Es ist darauf zu achten, dass sie für kleine Kinder unerreichbar ist.
2. Es dürfen keine Flüssigkeiten oder Fremdkörper in die Geräte gelangen. Schützen Sie das Gerät vor Tropf- und Spritzwasser und stellen Sie keine Blumenvasen oder andere Gefäße mit Flüssigkeiten auf das Gerät.  
Sollte dennoch eine Flüssigkeit oder ein Fremdkörper in ein Gerät gelangt sein, ziehen Sie sofort den Netzstecker und lassen das Gerät in einer autorisierten **T+A** Fachwerkstatt überprüfen!
3. Wie alle Elektrogeräte, so sollte auch diese Anlage nicht unbeaufsichtigt betrieben werden.
4. Bei längerer Nichtbenutzung sollte der Netzstecker des Gerätes aus der Steckdose gezogen werden.
5. Waren die Geräte größerer Kälte ausgesetzt (z. B. beim Transport), so ist mit der Inbetriebnahme zu warten, bis sich die Geräte auf Raumtemperatur aufgewärmt haben und das Kondenswasser restlos verdunstet ist.
6. Beim Aufstellen ist darauf zu achten, dass die Kühlluftzufuhr an der Unterseite und Rückseite des **PA 820 M** nicht behindert wird - die Kühlschlitze müssen frei bleiben. Bei Aufstellung in einem Regal, Schrank o. ä. wird empfohlen, die Rückwandblende des **PA 820 M** offen stehen zu lassen.

Außerdem müssen links und rechts neben der Anlage mindestens 5 cm, und sowohl über als auch hinter der Anlage mindesten 15 cm freier Raum zur Verfügung stehen, damit die entstehende Wärme entweichen kann.



**Das Fach darf nicht durch Türen geschlossen sein!**

Der Lüfter an der Rückseite des **PA 820 M** darf nicht durch Kabel o. ä. blockiert werden. Er muss frei drehbar bleiben.

**Ein Wärmestau beeinträchtigt die Lebensdauer der Anlage und ist eine Gefahrenquelle!**

7. Die Anlage ist waagrecht auf einer festen, ebenen Unterlage aufzustellen.
8. Die erforderliche Stromversorgung ist dem Aufdruck an der Netzbuchse zu entnehmen.
  - **An andere Stromversorgungen darf die Anlage nicht angeschlossen werden.**
9. Das Netzkabel muss so verlegt werden, dass keine Gefahr der Beschädigung (z. B. durch Trittbelastung oder durch Möbelstücke) besteht.
  - Besondere Vorsicht ist dabei an den Steckern, Verteilern und an den Anschlussstellen des Gerätes geboten.
  - Auf den Netzstecker darf keine übermäßige Krafteinwirkung ausgeübt werden!
10. Die Anlage ist so aufzustellen, dass eine Berührung sämtlicher Geräteanschlüsse (insbesondere durch Kinder) ausgeschlossen ist.
11. Das **M LINK**-Kabel führt Spannung! Steckkontakte nicht berühren; keine metallischen Gegenstände in die Stecker einführen.
12. Außer den in der Bedienungsanleitung beschriebenen Handgriffen sollten vom Benutzer keinerlei Arbeiten am Gerät vorgenommen werden.
13. Das Gerät darf nur vom qualifizierten Fachmann geöffnet werden. Reparaturen und das Auswechseln von Sicherungen sind von einer autorisierten **T+A** Fachwerkstatt durchzuführen.
14. Bei Beschädigungen oder bei Verdacht auf eine nicht ordnungsgemäße Funktion des Gerätes sollte sofort der Netzstecker gezogen und das Gerät zur Überprüfung in eine autorisierte **T+A** Fachwerkstatt gegeben werden.

## 15. Pflege des Gerätes.

- Vor Reinigungsarbeiten am Gerät ist der Netzstecker zu ziehen!
- Die Oberflächen des Gerätes sollten zur Reinigung nur mit einem weichen, trockenen Tuch abgewischt werden.
- Verwenden Sie keine scharfen Lösungs- oder Reinigungsmittel!
- Vor der Wiederinbetriebnahme muss sichergestellt sein, dass keine Kurzschlüsse an den Anschlussstellen bestehen und dass alle Anschlüsse ordnungsgemäß sind.

# Betriebsstörungen

Viele Betriebsstörungen haben eine einfache Ursache, die sich leicht beheben lässt. In der Störungstabelle sind einige mögliche Störungen sowie Maßnahmen zu deren Behebung aufgeführt.

Sollte sich eine aufgetretene Störung durch diese Hinweise nicht beheben lassen, so ziehen Sie bitte umgehend den Netzstecker und wenden sich an eine autorisierte **T.A.**-Fachwerkstatt.

## Protection

Die **Protection**-Schaltung bietet einen hervorragenden Schutz gegen nahezu jede Form der Überlastung, indem sie das Eingangssignal vor der Endstufe mit dem Ausgangssignal vergleicht und dieses bei geringen Abweichungen sofort abschaltet.

Dadurch werden die angeschlossenen Lautsprecher sehr wirkungsvoll vor Zerstörung durch Clipping oder andere signalverformende Fehler geschützt.

Zusätzlich sind Schutzschaltungen gegen Kurzschluss und Überhitzung vorhanden. Wenn eine Störung auftritt, so wird das Ausgangssignal abgeschaltet und die Kennbuchstaben der Lautsprecherausgänge im Displayfeld (**'R'** und **'B'**) beginnen zu blinken.

In diesem Fall ist sofort die Lautstärke des Verstärkers herabzusetzen!

Nach etwa 20 Sekunden schaltet sich der Verstärker wieder ein und das Blinken der Kennbuchstaben hört auf.

Falls sich der Verstärker nach dieser Zeit nicht wieder einschaltet, so besteht möglicherweise ein Kurzschluss in den Lautsprecher-Zuleitungen oder der Verstärker ist zu heiß geworden und sollte längere Zeit ausgeschaltet bleiben, um abzukühlen.

## Störungstabelle


<b>Störung:</b>	<b>Anlage schaltet nicht ein (Displayfeld bleibt dunkel).</b>
<b>Ursache:</b>	Netzkabel nicht richtig eingesteckt.
<b>Abhilfe:</b>	Überprüfen und fest einstecken.




<b>Störung:</b>	<b>Gerät lässt sich nicht bedienen.</b>
<b>Ursache:</b>	<b>M LINK</b> -Kabel nicht richtig eingesteckt.
<b>Abhilfe:</b>	Überprüfen und fest einstecken.

<b>Störung:</b>	<b>Anlage reagiert korrekt auf Bedienung über die Gerätetaster, lässt sich aber nicht fernbedienen.</b>
<b>Ursache 1:</b>	Falsch eingesetzte bzw. verbrauchte Batterien in der Fernbedienung.
<b>Abhilfe:</b>	Batterien korrekt einsetzen bzw. durch neue ersetzen.
<b>Ursache 2:</b>	Kein Sichtkontakt zwischen Anlage und Fernbedienungs-Sender.
<b>Abhilfe:</b>	Direkten Sichtkontakt zum Fernbedienungs-Sender herstellen (Glastüren können stören). Maximaler Abstand zwischen Sender und Anlage ca. 6 Meter.  Die Anlage so positionieren, dass der im Displayfeld angeordnete Empfänger weder direktem Sonnenlicht noch zu heller Beleuchtung ausgesetzt ist.  Leuchtstofflampen und Energiesparlampen wirken sich besonders störend aus.
<b>Ursache 3:</b>	<b>M LINK</b> -Kabel nicht richtig eingesteckt.
<b>Abhilfe:</b>	Überprüfen und fest einstecken.
<b>Ursache 4:</b>	Die FB-Adresse der Fernbedienung oder der <b>M</b> -Anlage ist falsch eingestellt.
<b>Abhilfe:</b>	Die FB-Adresse der Fernbedienung und der <b>M</b> -Anlage auf die gleiche Adresse einstellen (s. Kapitel <b>'Fernbedienung F6 – Umschalten der Fernbedienungsadresse'</b> ).
<b>Hinweis:</b>	Die Fernbedienung <b>F6</b> und die <b>M</b> -Anlage müssen immer auf die gleiche FB-Adresse eingestellt sein!

<b>Störung:</b>	<b>Fremdgeräte (HiFi- oder Fernseh-Geräte, Videorecorder o. ä.) reagieren auf die FB-Signale der Fernbedienung F6 oder die M-Anlage reagiert auf FB-Signale fremder Geräte.</b>
<b>Ursache:</b>	Überschneidung mit Fernbedienungs-codes anderer Hersteller.
<b>Abhilfe:</b>	Die Fernbedienung <b>F6</b> und die <b>M</b> -Anlage müssen auf eine andere Fernbedienungs-Adresse umgeschaltet werden. (siehe Kapitel <b>'F6 Umschalten der Fernbedienungsadresse'</b> ).

<b>Störung:</b>	<b>Tuner, CD-Player oder Recorder lassen sich nicht bedienen.</b>
<b>Ursache:</b>	Das zu bedienende Gerät ist nicht als aktuelle Hörquelle gewählt.
<b>Abhilfe:</b>	Entsprechenden Quellentaster der Fernbedienung drücken und Bedienung erneut versuchen.

<b>Störung:</b>	<b>Die Hörquelle lässt sich bedienen, aber die Anlage liefert kein Ausgangssignal.</b>
<b>Ursache 1:</b>	Lautsprecher-Ausgang ist ausgeschaltet; 'A' bzw. 'B' leuchtet nicht im Displayfeld.
<b>Abhilfe:</b>	Gewünschten Lautsprecher-Ausgang durch Antippen des entsprechenden FB-Tasters  einschalten.
<b>Ursache 2:</b>	Die Protection-Schaltung hat die Lautsprecherausgänge abgeschaltet; 'A' und 'B' blinken.
<b>Abhilfe:</b>	Lautstärke herabsetzen; LS-Anschlussklemmen auf Kurzschlüsse untersuchen.

<b>Störung:</b>	<b>Die Lautsprecher-Ausgänge sind nicht getrennt ein- und ausschaltbar.</b>
<b>Ursache:</b>	Die Lautsprecher-Kopplung befindet sich im BiWiring-Modus.
<b>Abhilfe:</b>	Durch folgende Prozedur wird abwechselnd zwischen <b>Normal-Modus</b> und <b>BiWiring-Modus</b> hin- und hergeschaltet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach dem Einschalten der Anlage warten Sie, bis das -Symbol im Display aufhört zu blinken.</li> <li>• Dann den -Taster an der Gerätefront so lange gedrückt halten, bis im Display eine Laufschrift erscheint.</li> <li>• Während der Laufschriftanzeige den FB-Taster  so lange gedrückt halten, bis das Display den neuen Modus anzeigt:  '<b>SPEAKER A / B</b>' &gt; <b>Normal-Modus</b>  oder  '<b>SPEAKER A + B</b>' &gt; <b>BiWiring-Modus</b></li> </ul>




<b>Störung:</b>	<b>Lautes Brummen aus den Lautsprechern.</b>
<b>Ursache:</b>	Schlechter Kontakt der Cinch-Stecker oder ein defektes Cinchkabel.
<b>Abhilfe:</b>	Überprüfen Sie bitte genau alle Steckverbindungen und Verbindungskabel.

## Tuner PT 820 M

<b>Störung:</b>	<b>Der RDS-Sendername erscheint nicht auf dem Display.</b>
<b>Ursache 1:</b>	Der Sender strahlt keine RDS-Informationen aus oder er ist nicht korrekt abgestimmt.
<b>Abhilfe:</b>	Stimmen Sie den Sender so ab, dass der Tuningindikator in der Mittelposition steht.
<b>Ursache 2:</b>	Der Empfang des Senders ist gestört oder die Feldstärke zu gering.
<b>Abhilfe:</b>	Wählen Sie nur Sendestationen, die mit guter Feldstärke, rauschfrei und ohne Störungen zu empfangen sind.

<b>Störung:</b>	<b>Pfeifende oder sirrende Störgeräusche aus dem Lautsprecher.</b>
<b>Ursache:</b>	Das Antennenkabel ist zu dicht am Netz-, <b>M LINK-</b> oder Cinchkabel verlegt.
<b>Abhilfe:</b>	Kabel mit genügendem Abstand zueinander verlegen. Hausantenne oder Kabelanschluss benutzen.

<b>Störung:</b>	<b>Das Gerät lässt sich normal bedienen, es können aber nur sehr wenige oder gar keine Sender empfangen werden.</b>
<b>Ursache:</b>	Die Antennenanlage oder das Antennenkabel ist defekt.
<b>Abhilfe:</b>	Überprüfen Sie das Antennenkabel sowohl auf guten Kontakt in der Antennendose und am Gerät als auch auf Beschädigungen und scharfe Knickstellen. Tauschen Sie es ggf. gegen ein einwandfreies neues Kabel aus.

<b>Störung:</b>	<b>Nach einem Wohnortwechsel zeigt das Display einige alte RDS-Sendernamen, die Sender sind jedoch nicht zu empfangen.</b>
<b>Ursache:</b>	Im Gerät sind noch Presets mit Sendernamen und Empfangsfrequenzen gespeichert, die jetzt nicht mehr zu empfangen sind.
<b>Abhilfe:</b>	Alle gespeicherten Presets löschen! <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach dem Einschalten der Anlage warten Sie, bis das -Symbol im Display aufhört zu blinken.</li> <li>• Dann den -Taster an der Gerätefront so lange gedrückt halten, bis im Display eine Laufschrift erscheint.</li> <li>• Während der Laufschriftanzeige den FB-Taster  so lange gedrückt halten, bis das Display '<b>PRES-CLR</b>' anzeigt.</li> <li>• Damit sind alle Presets gelöscht.</li> </ul>



# English

## Welcome.

We are delighted that you have selected a **T+A** product. In purchasing the new **T+A M**-system you have acquired a top-quality piece of equipment which has been designed and developed with the wishes of the audiophile music lover as absolute top priority.

Our synthesis of a user-friendly operating philosophy, solid, carefully thought-out construction, all the features and facilities anyone could desire, and high-quality materials ensure that this system will satisfy your most stringent demands and requirements over a period of many years.

All the components used in this system satisfy the currently valid German and European safety norms and standards in accordance with IEC 65 and EN 60065.

Thorough quality checking of all materials, painstaking production by highly qualified staff, and a fully automatic, computer-controlled final quality control process guarantee a product of high quality which meets the specification in full.

In our production system we avoid the use of all environmentally harmful and potentially injurious substances, such as chlorine-based solvents and CFCs.

Moreover we avoid the use of plastics (especially PVC) as a constructional element wherever possible. Instead we rely upon metals and other non-harmful materials which on the one hand are recyclable and on the other offer very good electrical shielding characteristics.

Our insistence on solid all-metal cases eliminates the problem of adverse effects on sound quality caused by external sources of interference.

This also ensures that the electro-magnetic radiation (electro-smog) caused by our equipment is effectively shielded, reducing it to an absolute minimum.

The cables of the **M**-system are concealed, and are thereby integrated into the shielding measures. The cases are effectively sealed units all round, and look neat and professional even from the rear.

The compact nature of the system has only been possible by compressing proven sub-assemblies right to the limit of what is possible without making concessions to the circuitry which would compromise quality.

Please accept our thanks for your faith in us; we wish you many hours of pleasure with your **T+A M**-system.

## **T+A** elektroakustik GmbH & Co KG

**Note:**

The **M**-system can be expanded to form a home cinema system by adding a **DVD 820 M** DVD player and **DD 820 M** surround decoder.

**Note:**

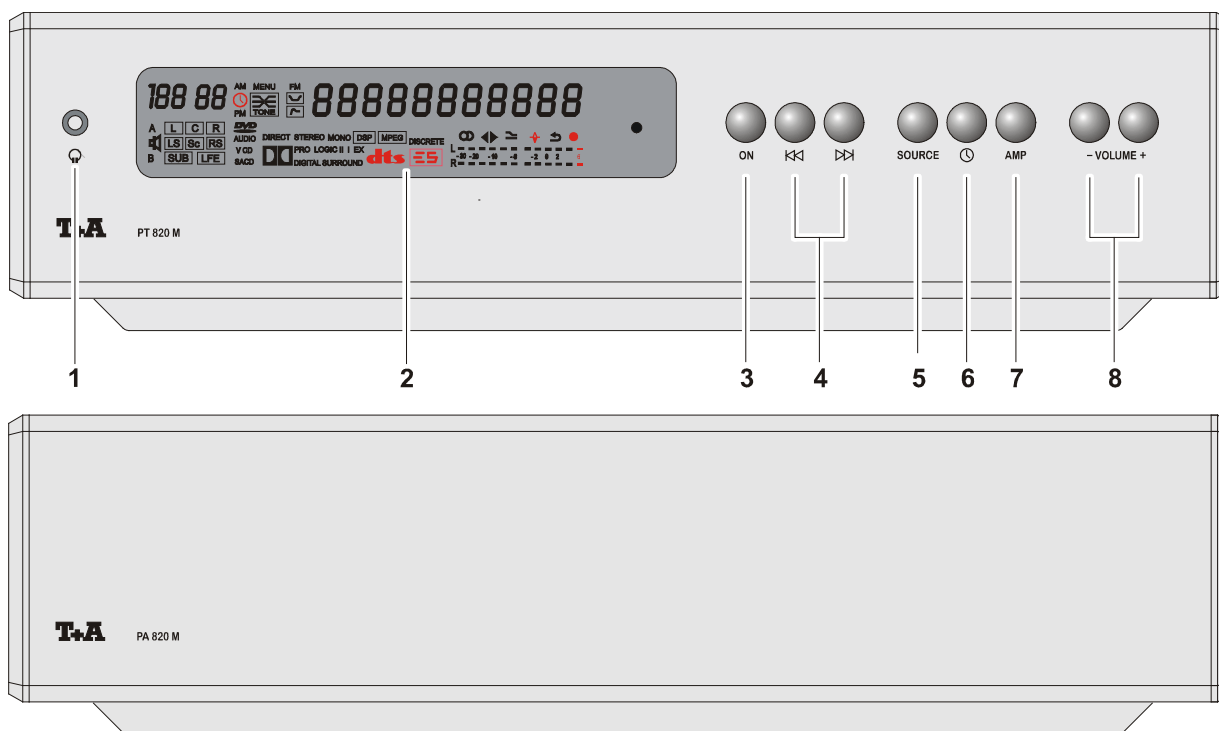
If you own a **T+A** TV set and **F1** system remote control handset, please note that these operating instructions indicate where different controls have to be used.

**CE** All components used in this system satisfy the currently valid German and European safety norms and standards. For your own safety please read right through these operating instructions, and observe our recommendations and safety notes, especially regarding setting up and operating the system.

# Contents

<b>The front panel</b> .....	32
<b>Pre-amplifier – Power amplifier</b>	
Remote control of the pre-amplifier and power amplifier .....	34
Special pre-amplifier functions .....	36
• Balance function .....	36
• Bass and Treble function .....	37
• Tone function .....	37
• Loudness function .....	37
<b>Tuner</b>	
Remote control of the tuner .....	38
Special tuner functions .....	40
Preset menu .....	40
• Mode (reception mode) .....	40
• Normal display / field strength display .....	41
• PRESET functions .....	41
- Manual storing .....	41
- Autostore .....	42
- Erasing a preset .....	42
Alarm menu .....	43
• Sleep timer function .....	43
• Clock – selecting the method of setting the time .....	43
• Setting the clock manually .....	44
• Setting the alarm time .....	44
<b>The F6 remote control handset</b>	
General information .....	45
Changing the batteries .....	45
Changing the remote control address .....	45
<b>Installation, connecting and using the unit for the first time</b>	
<b>Connections</b>	
PA 820 M .....	46
PT 820 M .....	48
<b>Setting up and wiring</b> .....	49
Multi-room sound .....	50
Approved usage .....	50
Device approval and conformity .....	50
FCC Information to the user .....	50
<b>Safety notes</b> .....	51
<b>Trouble-shooting</b> .....	52
Protection .....	52
<b>Appendix</b>	
<b>Wiring diagrams</b>	
Using two pairs of loudspeakers .....	55
Using one pair of loudspeakers (bi-wiring) .....	56
Loudspeaker coupling .....	57
<b>Specification</b> .....	58

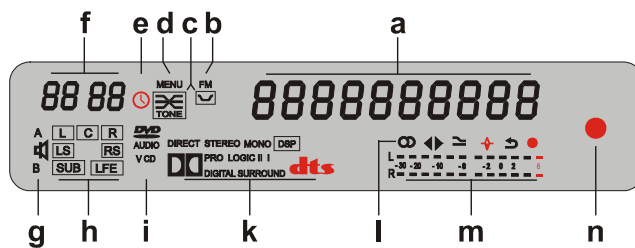
# PA 820 M and PT 820 M - The front panel



**Note:**  
 These operating instructions describe using the **M**-system in stereo mode. The operating instructions supplied with the **DD 820 M** cover the special features of home cinema / surround mode operations.

## ① 🎧 (Headphones)

Barrel socket (3.5 mm Ø) for stereo headphones with a minimum impedance of 50 Ω.



The integral screen











## Display elements

### ② Integral screen

The screen's display elements are grouped together in a clearly laid out display area. To simplify operations as far as possible, the screen always displays only the essential data relating to the current listening source.

The brightness of the screen is variable, to allow for different system locations.

<b>a</b>	<b>Main display</b> The main screen shows context-related information on the program source or individual operating processes.
<b>b</b>	<b>Tuner reception mode FM (VHF)</b>
<b>c</b>	<b>Tone settings</b> These symbols provide information on the current settings of the tone control functions.
<b>d</b>	<b>Menu symbol</b> Indicates that a device menu is open.
<b>e</b>	<b>Timer symbol</b> This symbol flashes if the system has been switched on by the alarm timer, or if the sleep timer is active. The system switches itself off when the timer period has elapsed.
<b>f</b>	<b>Supplementary information</b> Shows supplementary information on the source device; e. g. in tuner mode: the time of day.
<b>g</b>	<b>Loudspeaker  A and  B</b> Displays the operating status of the loudspeaker groups  A and  B. <b>Note:</b> A flashing display indicates a problem (see section ' <b>Trouble-shooting</b> ', <i>Protection</i> ).
<b>h</b>	<b>Loudspeaker channels</b> (only if the <b>DD 820 M</b> decoder is present) Displays the currently active loudspeaker channels for loudspeaker group  A.
<b>i</b>	<b>Disc player medium display</b> Displays the disc medium (DVD, CD etc.) currently in the disc player.
<b>k</b>	<b>Pre-amplifier - decoder operating mode</b> (only if the <b>DD 820 M</b> decoder is present) This display area provides information on the current operating mode of the surround decoder. The decoder operating mode varies according to the device settings (surround, stereo, mono, sound field) and also the sound format of the material currently being reproduced.
<b>l</b>	<b>Tuner reception mode</b>  glows when a stereo transmission is received.  glows when the attenuator is switched on.  glows when the Wide reception mode is switched on.
<b>m</b>	<b>Overload display</b> (only if the <b>CC 820 M</b> cassette deck is present)
<b>n</b>	<b>Alarm display</b>

## The controls

### ③

Button for switching the system on and off.

When the system is switched on, it is always set exactly as when it was last used, with the exception that volume is limited to "room level" when switched on.





#### Caution:

**The On / Off button on the front panel is not a mains isolation switch.**

Even when the equipment is switched off, a few of its sub-assemblies are still connected to the mains supply, but the system's power consumption is reduced to less than 1 Watt.

### ④

Pressing these buttons briefly calls up the tuner presets (pre-selected radio stations) in descending () or ascending () order. Preset memories containing no station are automatically skipped.

### ⑤ (Listening source)

Push-button for selecting the listening source.




### ⑥ (Alarm function)

Push-button for switching the alarm function on and off.

When the alarm function is switched on, the on-screen alarm display appears **red** to indicate that the machine will switch itself on automatically at the selected time (see '**Display elements**').

For more information about the alarm function please refer to the section '**Special tuner functions**'.

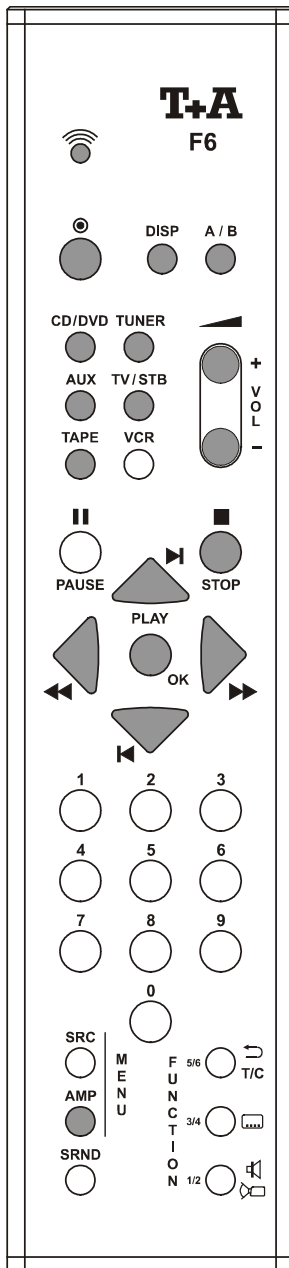
### ⑦

Pressing this button briefly in stereo mode opens the pre-amplifier menu, and also moves on within the menu (see section '**Special pre-amplifier functions**'). Changes are made within the menu using the  and  buttons. A long press on the  button closes the menu.

### ⑧

Every time you press one of the **VOLUME** buttons briefly, the volume is increased (+) or decreased (-) by 1.5 dB. The current volume level is displayed briefly on the screen.

# Remote control of the pre-amplifier and power amplifier



## General information

In the illustration shown alongside the buttons marked "●" are those which are required for remote control of the pre-amplifier and power amplifier. None of the other buttons has any effect on the pre-amplifier or power amplifier.






●	<p>The <b>ON</b> button (●) on the remote control handset switches the system on and off.</p> <p>When you switch on, the volume is always limited to "room level".</p>
---	--

DISP	<p>The brightness of the screen can be adjusted to suit the lighting level in the system's location.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hold the <b>DISP</b> button pressed in for about 3 seconds until you see the message '<b>BRIGHT X</b>' on the screen.</li> <li>• Press the ◀▶ / ▶▶ to set the desired brightness level.</li> <li>• If you make no change for about 3 seconds, the screen reverts to normal brightness.</li> </ul>
------	---

## Selecting the listening source

A brief press on a source button selects the corresponding device as listening source. The signal from this source is then reproduced by the system. If the system is switched off, it is automatically switched on if you press a source button.

You can only remotely control that device which is currently selected as the listening source. The listening sources are selected using the following buttons on the remote control handset:

	<b>CD 820 M</b> CD player <b>or</b> <b>DVD 820 M</b> DVD player
	Toggles between <b>Tape 1 / Tape 2</b>
	The <b>PT 820 M</b> 's integral tuner
	Source device connected to the pre-amplifier input <b>AUX / PHONO</b>
	Toggles between the source devices which are connected to the pre-amplifier inputs <b>AUX / TV</b> and <b>STB</b> (if connected to the <b>DD 820 M</b> ).

### Notes:

- When you change sources, the newly selected source is displayed briefly on the screen. The screen then reverts to a device-specific standard display.
- If your system includes an **MM** or **MC** module, **AUX / P** is the phono input.
- The signal from the currently selected source is present at the **TAPE** record outputs, and can be recorded onto cassette or other form of tape.

## Volume control





Every time you press one of the **VOLUME** buttons briefly, the volume is reduced (-) or increased (+) by 1.5 dB.



If you hold one of the **VOLUME** buttons pressed in for longer than about 1 second, the volume changes continuously until you release the button again.

The current volume level is displayed on the screen briefly as a numeric value (0 ... 63), e. g.:

*'VOLUME 32'*

## Loudspeaker output **A** / **B**



The loudspeaker groups  **A** und  **B** are switched on by pressing this button repeatedly.

The new status is briefly displayed on the alpha-numeric screen, e. g.: *'SP A'*

A long press switches the loudspeaker outputs off.

The current status of the loudspeaker outputs is also shown on the screen constantly in the form of the code letters **A** and **B**.

### Notes:

The loudspeaker outputs remain switched off during the first few seconds after the system is switched on, (power-on delay).

If you select the loudspeaker mode **A+B** (**Bi-wiring**: see '**Appendix, wiring diagram 1b**'), the loudspeaker outputs cannot be switched on and off separately.

# Special pre-amplifier functions






Pre-amplifier settings which seldom need to be changed are controlled using a special function menu. The following special functions are available:

- Balance setting (BALANCE)
- Tone control, bass (BASS)
- Tone control, treble (TREBLE)
- Tone controls, On / Off (TONE)
- Volume-dependent tone control On / Off (LOUDNESS)


**Note:**  
 (only for systems including the DD 820 M decoder)  
 The special functions which are described in the next section are functions of the analogue stereo pre-amplifier in the PT 820 M. They are only effective when the surround decoder is switched off, i. e. in direct stereo mode. In surround mode these settings are adjusted on the DD 820 M.  
 Direct stereo mode is indicated on the screen by the 'DIRECT STEREO' symbol.


## Menu control system

The menu is controlled using the following buttons on the remote control handset:

	Opens the pre-amplifier Special Functions menu.
	Selects the menu point.
	Changes or selects within the menu points.
	Activates the function shown on the screen.
	Closes the menu.

**Note:**



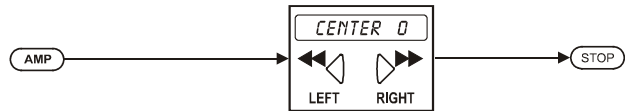
If you are using the F1 system remote control handset the menu can also be opened by operating the  rocker.

## Balance function

**Explanation:**



The 'Balance' function is used to adjust the balance in level between the left and right channels, e. g. in situations where the speakers are not set up symmetrically.

**Operation:**



To change the balance setting press the remote control buttons in the sequence stated above. The screen displays the current balance setting of the pre-amplifier, e. g.

**'BAL LR 0'** = stereo centre neutral

The current setting can now be shifted left or right in discrete steps using the  or  button.

Adjustment range:

**'BAL L 63'** (stereo centre fully to the left)

to

**'BAL R 63'** (stereo centre fully to the right)

Any change takes effect immediately.

**Note:**

If the stereo centre is adjusted to any **non-central** setting, this is displayed on the screen briefly following the volume value every time you adjust the volume, e. g. **'VOLUME 21 L'**, i. e. stereo centre offset to the left (L).

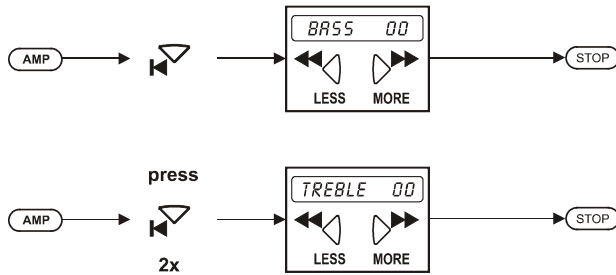
## Bass + Treble function

### Explanation:

The **PT 820 M** features active tone controls. They are designed to compensate for adverse effects on reproduction quality caused by unfavourable loud-speaker locations or room influences.

These controls are deliberately designed to affect only low frequencies below 300 Hz ('**BASS**' function) and high frequencies above 4000 Hz ('**TREBLE**' function), in order to avoid unwanted coloration in the mid-range.

### Operation:



To change the tone settings press the remote control buttons in the sequence stated above. The current setting can be changed using the ◀◀ / ▶▶ buttons.

The screen shows the current bass and treble settings, e. g.:

**'BASS +02'** or **'TREB +04'**.

Diese Einstellung kann im Bereich von

- 6 dB (less bass / treble)

to

+ 6 dB (more bass / treble)

using the ◀◀ or ▶▶ button.

Any change takes effect immediately.

### Note:

If you have switched off the tone controls ('**FLAT**'), they are automatically activated if you change the bass / treble settings, and the

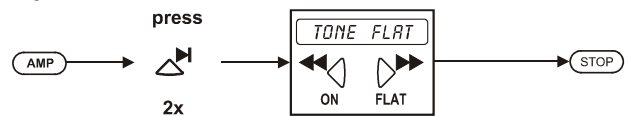
 symbol lights!

## Tone function

### Explanation:

The shortest possible signal paths inside the system are exploited when the system is set to **FLAT** mode, as all sub-assemblies which are not absolutely essential (e. g. the tone controls) are by-passed using high-quality gold-contact relays. The machine's frequency response and phase are absolutely linear in this mode. The **FLAT** setting therefore provides the most faithful reproduction and the best possible sound. It should always be selected if the tone controls are at the zero setting in any case.

### Operation:



To change the tone setting press the remote control buttons in the sequence stated above. The current setting can be changed using the ◀◀ / ▶▶ buttons.

The screen shows the current setting, e. g.:

**'TONE FLAT'**.

If the tone controls are switched off ('**TONE FLAT**'), they are automatically activated if you change the bass / treble settings. If the tone controls are active ('**TONE ON**'), the

 symbol lights!

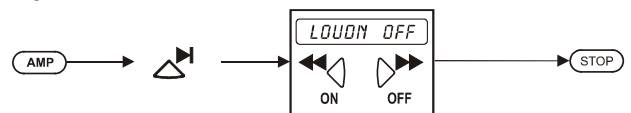
## Loudness function

### Explanation:

The **PT 820 M** features a volume-dependent tone adjustment (**LOUDNESS**) which compensates for the varying frequency-dependent sensitivity of the ear at very low volume, caused by the physiology of the hearing system.

The **LOUDNESS** circuit increases both bass and treble slightly at low volume, to compensate for the human ear's reduced sensitivity for these frequencies at low levels. The net effect is that the sound quality appears to remain constant at all volume levels.

### Operation:




To change the Loudness setting press the remote control buttons in the sequence stated above. The current setting can be changed using the ◀◀ / ▶▶ buttons.

The screen displays the current Loudness setting, e. g.:

**'LOUDN OFF'**.

Any change takes effect immediately.

If Loudness is active ('**LOUDN ON**'), the

 symbol lights up.



# Tuner



## General information

The basic tuner functions can be controlled using the buttons on the **F6** system remote control, or directly using the buttons on the machine's front panel.

Seldom required special functions are controlled using a menu system (see section '**Special tuner functions**').

The **PT 820 M** features a total of 60 spot station memories (presets). Each preset stores the station's frequency together with the tuner settings (WIDE / NARROW, MONO / STEREO, ATTENUATOR etc.) (see section '**PRESET menu**').

A station stored in a PRESET can be called up very conveniently using the  /  buttons, or directly by entering a preset (memory) number using the numeric buttons.

First the tuner must be selected as the current listening source by pressing the  button on the **F6** remote control handset, or the  button on the machine's front panel.


### Note:

In tuner mode the screen constantly shows the current time of day in the top left-hand corner, e. g.:





## Operating the tuner using the front panel buttons

### Selecting the tuner as listening source

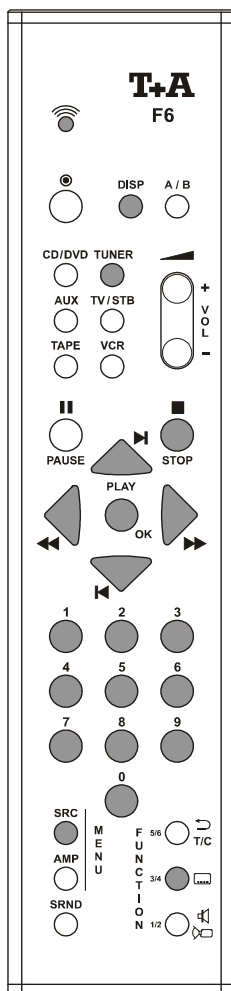
Press the  button repeatedly until the message '**TUNER**' appears on the screen.

### Selecting a preset


Press the  or  button repeatedly until you reach the desired preset.

This only works if you have already stored the stations you wish to use as PRESETS (see section '**PRESET Menu**').

## Fernbedienung des Tuners



## General information


In the illustration shown alongside the buttons marked „“ are those which are required for remote control of the tuner. None of the other buttons has any effect on the pre-amplifier or power amplifier.

## Selecting the tuner as listening source







### 

Selects the **PT 820 M**'s integral tuner as the current listening source. The screen briefly displays the message '**TUNER**'.






The standard tuner display then appears. All remote control commands are now passed on to the tuner.

If the system is switched off, briefly pressing the  button switches it back on automatically.


## Selecting presets and stations

	Calls up the preset with the next lower number; vacant memories are automatically skipped.
	Calls up the preset with the next higher number; vacant memories are automatically skipped.
	<p><b>Brief press: fine-tune downwards</b></p> <p>Fine-tunes the tuner's reception frequency by one 25 kHz increment in the downward direction.</p> <p><b>Long press: station search downwards</b></p> <p>If you hold the  button pressed in for about 1 second, the <b>station search</b> starts in the downward direction. It stops automatically at the next station worth receiving, and tunes it in accurately.</p>
	<p><b>Brief press: fine-tune upwards</b></p> <p>Fine-tunes the tuner's reception frequency by one 25 kHz increment in the upward direction.</p> <p><b>Long press: station search upwards</b></p> <p>If you hold the  button pressed in for about 1 second, the <b>station search</b> starts in the upward direction. It stops automatically at the next station worth receiving, and tunes it in accurately.</p>
	<p><b>Note:</b></p> <p>The <b>station search</b> can be halted at any time by a brief press on the <b>opposite</b> tuning button.</p>



## Numeric preset selection

	<p><b>Numeric buttons</b></p> <p>Numeric input for directly selecting a preset.</p> <p>If you press one of the number buttons the screen displays a letter '<b>P</b>' for PRESET, plus the number you just pressed. If you press a second numeric button within about two seconds, this is assumed to be the second digit of the preset number.</p> <p>If you do not press a second number button, the preset is assumed to be a single-digit number. When you enter the second digit, or when the waiting period has elapsed, the selected preset is activated.</p> <p>Invalid preset numbers (lower than 01 or higher than 60) are ignored by the machine; the screen displays the message : <b>'PXX ERROR'</b> for one second.</p> <p>Vacant presets are also ignored; the screen displays '<b>PXX - - - -</b>'.</p>
	
	
:	
:	
	
	

## Display of preset number and reception frequency

	If you press this button briefly, the current preset number and the associated reception frequency are displayed for about a second instead of the RDS station name.
---	--

## Switching Radiotext on / off

	<p>Pressing this button briefly switches the Radiotext display for the currently selected station on / off.</p> <p>When you switch on, the screen displays the message '<b>RADIOTEXT</b>' until a new bulletin is received.</p> <p>If Radiotext cannot be received for the station you have selected, the screen displays the message '<b>NO RTEXT</b>' for about one second, then reverts to the normal display.</p> <p>If you switch off the Radiotext display, the screen briefly shows the message '<b>NO RTEXT</b>'.</p> <p>If you switch stations, the Radiotext display ceases automatically. If you wish to see it again you must switch it on again by pressing the - button briefly.</p>
---	---

# Special tuner functions

The Special Function menus conceal the tuner functions which cannot be called up by their own button on the front panel; instead they are operated using a remote-controlled menu:

### Preset menu

- Change the reception mode (MODE)
- Store and erase presets (PRESET)
- Change the normal tuner display: field strength display or RDS station name. (RDS)

### Alarm menu

- Set the Sleep timer (SLEEP)
- Select the clock setting method (TIME)
- Change the alarm settings (ALARM)

The machine features an integral clock module which is capable of switching the unit on at a fixed time. The 'Alarm menu' provides access to all the machine's settings which are required for the alarm function.

The alarm function only works in tuner mode; this ensures that a source signal is actually present when the machine is switched on by the timer!

The 'Alarm menu' is opened in tuner mode by a long press on the **SRC** button.


If you open the menu, the alarm settings (preset, volume and loudspeakers) are set automatically. The values set (and heard) in this menu for alarm volume, alarm preset and alarm loudspeakers are independent of the current settings outside this menu.


## Menu control system

The menu is controlled using the following buttons on the remote control handset:

<b>SRC</b>	<b>Brief press:</b> opens the 'Preset menu'. <b>Long press:</b> opens the 'Alarm menu'.
	Selects the menu point.
	Changes or selects within the menu points.
<b>OK</b>	Activates the function shown on the screen.
<b>STOP</b>	Closes the menu.

### Note:



If you are using the F1 system remote control handset the menu can also be opened by operating the  rocker.

## PRESET menu

### Mode

#### Explanation:

The tuner can be switched to any of four different reception modes:

Reception mode	Screen display
Narrow-band STEREO	<b>MODE NAR</b>
Wide-band STEREO	<b>MODE WIDE</b>
Narrow-band STEREO with aerial attenuator	<b>MODE ATTEM</b>
MONO	<b>MODE MONO</b>

The tuner's default setting is narrow-band STEREO ('**MODE NAR**'). In this reception mode interference from adjacent transmitters is effectively suppressed, and outstanding reproduction quality is achieved even under difficult reception conditions.

If reception conditions are very good, and if there are no transmitters close to the selected station which could cause interference, then switching to the '**MODE WIDE**' reception mode can provide even better results in terms of sound quality, at the cost of necessarily reduced selectivity.

If you encounter audible interference with this setting, we recommend that you switch back to '**MODE NAR**'.

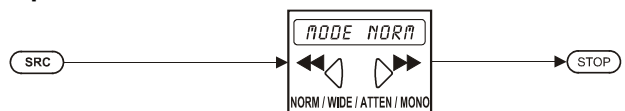
If you wish to pick up stations close to an extremely powerful local transmitter, or if you are using a high-level cable connection, intermodulation effects (whistling and twittering sounds) may occur. In such cases we recommend that you switch on the aerial attenuator: screen display: '**MODE ATTEM**'.

If you want to listen to very weak or very distant stations which can only be picked up with severe background hiss, it is possible to switch to MONO. This reduces background noise considerably.

#### Note:


In the reception mode '**MODE MONO**' the search threshold is automatically reduced. The automatic station search now stops at distant, weak and slightly 'noisy' stations as well as powerful stations

#### Operation:



To change the reception mode press the remote control buttons in the sequence stated above. The current reception mode is changed by pressing the remote control buttons or , and is displayed on the screen. Any change takes effect immediately.

#### Note:

The stereo symbol  on the screen does not light up if a mono transmission is picked up, or if the tuner's reception mode has been set manually to MONO - '**MODE MONO**'.



## Normal display / field strength display

### Explanation:

The integral screen can display various types of information concerning the current radio programme, such as the RDS station name, preset number, reception frequency, tuning centre indicator, and reception field strength. This information is context-sensitive, i. e. it varies according to the current reception mode and operation.

Since not all this information is needed at the same time, this menu point allows you to select your preferred screen display mode (normal display or field strength display).

### Normal display ('RDS ON')

This screen mode displays the RDS station name, provided that the station has been **tuned accurately**, and provided that the station concerned is transmitting **RDS information**, e. g.: **'EINSLIVE'**.

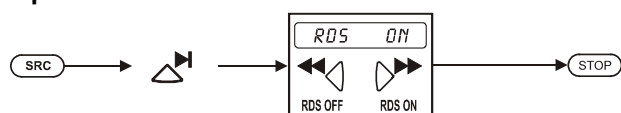
If the station is **not transmitting RDS information**, the screen displays the tuning centre indicator and the reception frequency, e. g.: **'-- -/ - 104.90'**. If the current station is already stored as a preset (see the following section '**PRESET function**'), the screen shows the preset number instead of the centre indicator, e. g.: **'P12 104.90'**.

If the station is **not accurately tuned**, the screen displays the error on the centre indicator, together with the reception frequency, e. g.: **'-- -- -/ - 104.90'**.

### Field strength display ('RDS OFF')

To help you assess the reception conditions, and to position a rotary aerial accurately, it is possible to switch to a field strength display (0 ... 25). This is shown on the screen in front of the reception frequency, e. g.: **'L25 104.90'**.

### Operation:



To switch from the normal display to the field strength display (or vice versa), press the remote control buttons briefly in the sequence stated above.

The screen then displays the current setting:

**'RDS ON'** = Normal display

or

**'RDS OFF'** = Field strength display.

The current setting can be changed by pressing the remote control buttons **◀◀** or **▶▶**; the setting is displayed on the screen.

### Note:

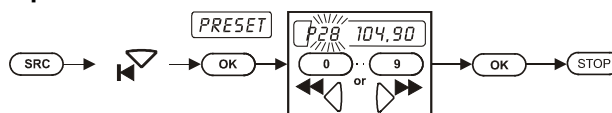
When you switch the system on, the screen is always set to the normal display ('RDS ON').

## PRESET function - manual storing

### Explanation:

The tuner can store a total of 60 preset stations (presets). The set reception mode is stored together with the frequency.

### Operation:



To store a station it must first be tuned accurately (station search, followed by fine-tuning if necessary, see '**Preset and station select**'); now press the remote control buttons in the sequence stated above.

When you press the **OK** button the screen displays a **'P'** followed by a flashing number and the reception frequency, e. g.:

**'P10 104.90'** MHz.

The flashing number is the preset number under which the currently set station will be stored. The preset number can be changed using the **◀◀ / ▶▶** buttons, or entered directly using the numeric buttons.

To store the setting under the current preset number you must press the **OK** button again. The screen then briefly displays the message **'STORE'** instead of the frequency. The preset is now stored.

### Note:

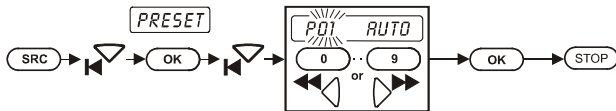
The machine responds to any attempt to store an invalid preset number (xx) by displaying the message **'PXX ERROR'**.

## PRESET function - AUTOSTORE

### Explanation:

When the tuner is set to store stations automatically it searches the entire VHF band for stations twice, using different search thresholds. It locates the stations which can be picked up using the STEREO / NARROW reception mode, and automatically stores the stations it finds. This process may take quite a while, as the tuner tries to receive and store the full RDS station name for each station it locates. If the **AUTOSTORE** function **fails to detect** the station name, but the tuner later picks it up when that preset is selected, the screen will display the station name on the integral screen, and store it automatically in the preset.

### Operation:



To carry out the **AUTOSTORE** function press the remote control buttons in the sequence stated above.

As with the manual storing procedure, you can select a preset number as the starting point using either the ◀◀ / ▶▶ buttons or the numeric buttons, i. e. the number from which the located stations are to be stored.

If you wish the station memory to start from the beginning, select the number 01.

Press the **OK** button to initiate the **AUTOSTORE** function; the frequency display starts to increment (run upwards).

The function can be interrupted at any time by pressing one of the tuning buttons (◀◀ or ▶▶). The machine stops the **AUTOSTORE** function as soon as the full VHF band has been searched twice, or when the highest spot memory (P 60) has been filled.

### Notes:

Since the tuner is unable to determine the quality at which the individual stations are received, the machine provides a facility to edit the automatically stored presets manually.

This also applies to transmitters whose RDS station name was not properly picked up during the **AUTOSTORE** process, or which was not transmitted by the station according to the RDS norm.

To edit a preset, call it up and attempt (if you wish) to optimise the reception quality by changing the reception mode (WIDE / ATTENUATOR / MONO); the preset can then be stored again manually (see section '**Manual storing**').

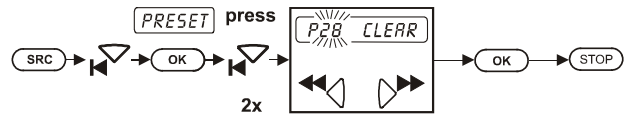
Presets containing stations not worth picking up, or the same stations on different frequencies, should simply be erased (see section '**Erasing a preset**').

## PRESET function – erasing a preset

### Explanation:

Presets containing stations not worth picking up, or the same stations on different frequencies, should be erased.

### Operation:



The first step is to call up the preset to be erased, either directly using the numeric buttons or using the ◀◀ / ▶▶ buttons. The remote control buttons should then be pressed in the sequence stated above.

The preset is erased when you press the **OK** button.

### Notes:

The machine responds to any attempt to erase an invalid preset number (xx) by displaying the message '**PXX ERROR**'.

Under certain circumstances it may be necessary to erase all the presets, e. g. if you move house, and all the reception frequencies and radio stations have changed. There is a procedure for erasing the entire preset memory; please read the section on the **PT 820 M** tuner in the '**Trouble-shooting**' section.

# Alarm menu

## Sleep timer function

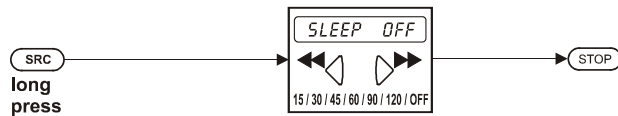
### Explanation:

The sleep timer function is used to switch the device off automatically after a selected time (slumber function).

### Operation:

Select **TUNER** as the listening source:

Press the **TUNER** button briefly



To set the sleep timer press the remote control buttons in the sequence stated above. To activate the sleep timer you have to select a power-off time (in minutes), using the **◀▶** / **▶▶** buttons:

**15, 30, 45, 60, 90, 120.**

Once you have selected the power-off time, the sleep timer is activated by pressing the **STOP** button briefly. The **⏻** symbol now flashes until the machine switches itself off automatically at the end of the selected time.

## Clock –

### Selecting the method of setting the time

#### Explanation:

The machine features an integral clock module which is capable of switching on the machine at a pre-selected time (alarm function).

Before you use the alarm function you must set the correct time of day. The following methods of setting the clock are available:

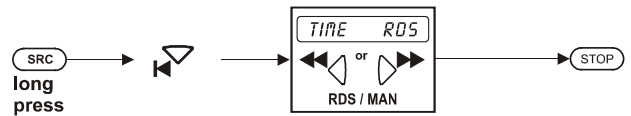
- Manual setting (see '**Manual clock setting**')
- Automatic clock setting from an RDS radio station

#### Operation:

Select **TUNER** as the listening source:

Press the remote control **TUNER** button

To change the method of setting the clock press the remote control buttons in the sequence stated below:



The screen displays the following:

**'TIME MAN'** The time of day can be set manually in the next menu point

**'TIME RDS'** The time of day is set automatically from the RDS signal and accepted by the machine - this requires good reception of an RDS signal.

In this case the time of day **cannot** be changed **manually!** Note that it may take several minutes for the time to be picked up from a station even with a good RDS signal.

#### Note:

The RDS clock time is always taken from the station currently selected on the tuner.

If you are able to receive RDS stations from different time zones, we recommend that you set the clock manually.

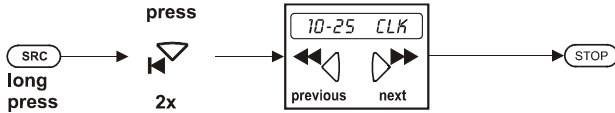
## Setting the clock manually

### Explanation:

You can set the time of day manually provided that the setting method (TIME) is set to **MAN** (manual) (see section '**Clock - selecting the method of setting the time**').

### Operation:

Select **TUNER** as the listening source:  
Press the remote control button **TUNER** briefly.



To set the clock press the remote control buttons briefly in the sequence stated above. The screen shows the current time of day, e. g.:

'10 - 25 CLK.

You can change the time using the **◀◀** or **▶▶** buttons.

The time changes slowly initially, but the rate of change increases if you hold the button pressed in.

You must press the **OK** button to accept the set time.

The screen displays the updated time of day in the top left corner, e. g.:



### Note:

Once you have set the clock, you can either leave the menu by pressing the **STOP** button, or move to a different menu point using the **◀** / **▶** buttons.

## Setting the alarm time

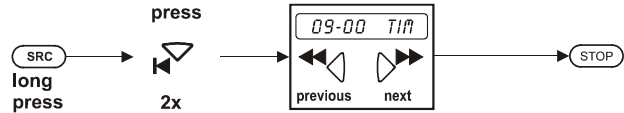
### Explanation:

In this menu point you can set the alarm time.

### Operation:

Select **TUNER** as the listening source:  
Press the remote control button **TUNER** briefly.

The first step is to adjust the **M**-system to the exact settings you wish to use when the alarm switches it on, i. e. volume, loudspeakers and station.



Now press the remote control buttons briefly in the sequence stated above. The screen displays the current alarm time, e. g.:

'09-00 TIME.

This time can be changed using the **◀◀** or **▶▶** buttons.

The time changes slowly initially, but the rate of change increases if you hold the button pressed in.

You must press the **OK** button to accept the set time. The alarm activates automatically (the red LED lights), the display shows '**09-00 SET**'.

### Note:

Once you have set the clock, you can either leave the menu by pressing the **STOP** button, or move to a different menu point using the **◀** / **▶** buttons.

# The F6 remote control handset

## General information:

The **F6** is an infra-red remote control handset which is capable of controlling all the components of the M 820 system.

The M-system's remote control sensor is positioned in the screen area, so please ensure that you set up the equipment in a position where there is direct visual contact between the integral screen and the **F6** remote control transmitter. The range of the handset is 6 metres.

When you press a remote control button, the red monitor LED in the top part of the front panel glows. If the LED does not light up, or only very weakly, the batteries are exhausted and must be replaced.

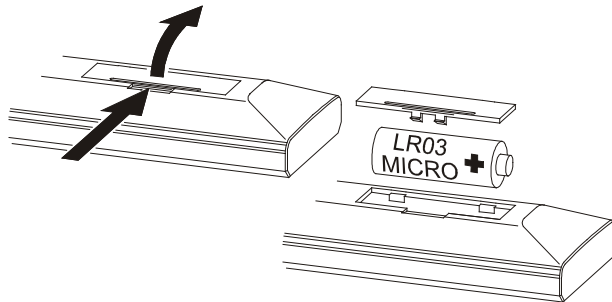
### Notes:

**The strip of insulation in the battery compartment must be removed before use!**

Rechargeable batteries can be used instead of dry cells.

## Changing the batteries:

To open the battery compartment cover undo the latch by pressing it in, then lift off the cover. Place three cells of the **LR 03 (AAA)** size in the battery compartment, following the polarity diagram marked there. All three cells should always be changed at the same time.



### Caution:

If you had previously set the handset to work on Address 2, you will need to set it again after fitting new batteries (see next section).

### Note: disposing of exhausted batteries:

**Used batteries must not be thrown away as ordinary domestic waste!** They must be handed back to the supplier (shop) or taken to your local toxic waste disposal centre, which will recycle them or dispose of them safely. All local authorities are obliged to make collection points available for such items, or provide collection vehicles for old batteries.

## Changing the remote control address

The M-system is controlled using infra-red control signals. Since there is a limited number of codes available, it can occasionally happen that the signals will overlap with those of the remote handset for another piece of equipment. For this reason it is possible to switch the M-system and the **F6** handset to an alternative remote control address.

### Note:

The M-system and the **F6** remote control handset must always be set to the same remote control address!

### F6 - Changing the RC address:

To switch the remote control address hold the **OK** button and numeric button **3** pressed in simultaneously. After about 10 seconds the LED will start flashing.

Pressing numeric button **1** will now set the remote control handset to the normal RC address, while pressing numeric button **2** sets it to the alternative level. The LED will go out to confirm that you have completed the change.

If you remove the batteries from the **F6** remote control handset for longer than 10 minutes, or if the cells are flat, then the **F6** handset will always be set to RC address 1 when you fit the batteries again.

### M-system - switching the RC address:

When you switch on the system, wait until the **⚡** symbol on the screen stops flashing.

Now hold the **⏪** button on the front panel pressed in until a running script appears on the screen.

While the script is running, press the **SOURCE** button on the front panel. This switches the system to the alternative remote control address, and displays the new address on the screen: **'RC-ADR1'** or **'RC-ADR2'**.

# Installation

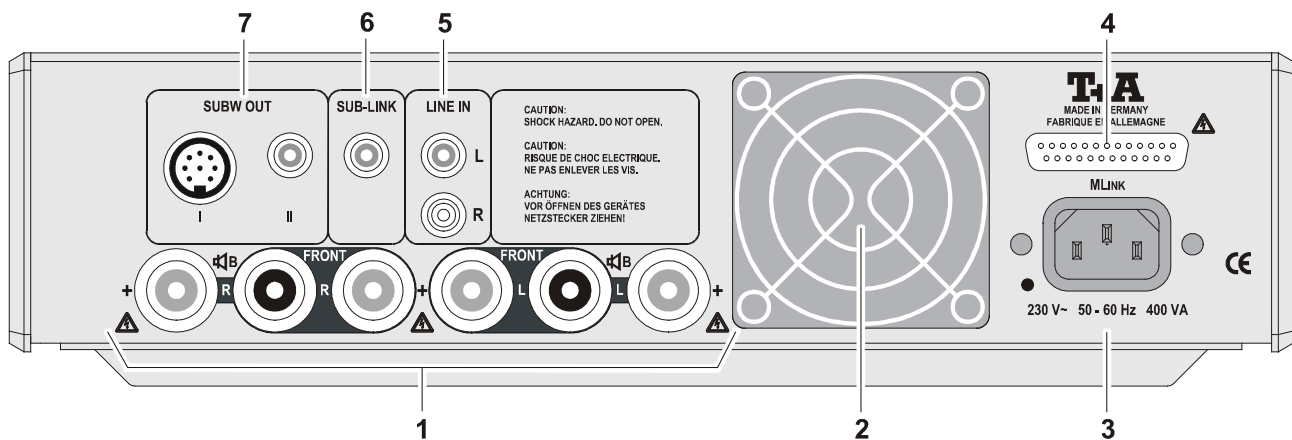
## Using the unit for the first time

### Safety notes



This section covers all the really important aspects of setting up the system and operating it for the first time, but which are not relevant for daily use and handling the equipment. This information is important, and must be read carefully before you use the system.

## Connections on the PA 820 M



### ① Loudspeaker terminals

Two pairs of loudspeakers can be connected to the two loudspeaker outputs  $\text{A}$  (FRONT) and  $\text{B}$ . The impedance of each speaker must be no lower than 4  $\Omega$ .

#### Note:

If you only wish to use one pair of speakers, the loudspeaker terminals can also be used for 'Bi-wiring', a form of connection which provides even better sound quality (see 'wiring diagram 1b').

Loudspeaker cables can have a crucial influence on the quality of reproduction of your system. The speaker terminals can accept cable with a conductor cross-section of up to 7 mm<sup>2</sup>. We recommend using high-quality cable with a cross-section of at least 2 x 4 mm<sup>2</sup>. Please ask your specialist dealer for advice on this.

It is important to ensure that the speaker terminal clamps are tightly screwed down, and that there are no stray strands of cable or conductor sticking out.

#### Note:

If the loudspeakers are to be used in countries outside the EU the red/black stoppers can be removed from the loudspeaker terminals. The speakers can then be connected using banana plugs.

The stoppers are simply a push-fit in the terminals, and can be prised out from the rear using a suitable tool such as a knife blade.

### ② Cooling fan

The PA 820 M's intelligent micro-processor controlled cooling fan continuously monitors all the operating parameters of the output stages and the mains power supply unit.

Temperature data is measured at several points, and the machine uses this information together with load and output level data to calculate a requirement profile for cooling fan power; the output of the fan is set to one of three stages accordingly.

This method of regulation enables the PA 820 M to deliver high output levels for several hours continuously without problem and without overheating.

At the other extreme fan power is reduced in quiet music passages, keeping the output stages at the optimum operating temperature for sound quality. Fan noise is minimised at this setting.



**The fan must never be blocked by cables etc. Ensure that the fan blades are free to rotate, and cannot be obstructed.**

### ③ Mains socket

The mains lead supplied with the system should be connected to this socket. Mains power is fed to the system through this lead.



**The mains voltage and mains frequency for this equipment are stated on the back panel below the mains socket.**

**The machine must never be connected to any other form of power supply.**

The mains lead must be deployed in such a way that there is no danger of damage to it, e. g. by furniture or by persons treading on it.

### ④ M LINK

The **M LINK** connection is the central control and power supply system for all **T+A M**-system machines.

It is a digital bus system used by the individual components to exchange information (control commands, screen information). The extremely powerful SHC mains power supply of the **PA 820 M** also provides the current required by all the other machines in the system, and supplies it via the **M LINK**.

All the voltages required are stabilised and filtered a second time within the individual system components, using sophisticated electronic regulatory circuits.

The SHC (**S**ymmetrical **H**igh **C**urrent) mains power supply delivers currents of up to 40 Amps, and at all times maintains more than adequate reserves of power for all areas of signal processing and control. It offers significantly superior characteristics compared to individual, lower-rated power supplies.

Moving the mains transformers away from the sensitive source devices and pre-amplifiers is the key to the excellent signal : noise ratios which are a feature of **M**-series components.

The earth systems of the analogue audio signal stages are completely separate from those of the digital systems, which virtually eliminates mutual interference and other adverse effects.

### ⑤ LINE IN

Power amplifier input for connection to the **LINE OUT** output sockets of the **PT 820 M** pre-amplifier.

If your system includes a **DD 820 M** surround decoder, these inputs should be connected to the sockets marked **PA ↑** on the **DD 820 M** (see wiring diagram in the **DD 820 M** operating instructions).

### ⑥ SUB - LINK

Sub-woofer signal socket for surround mode (only if the system includes a **DD 820 M**).

### ⑦ SUBW OUT

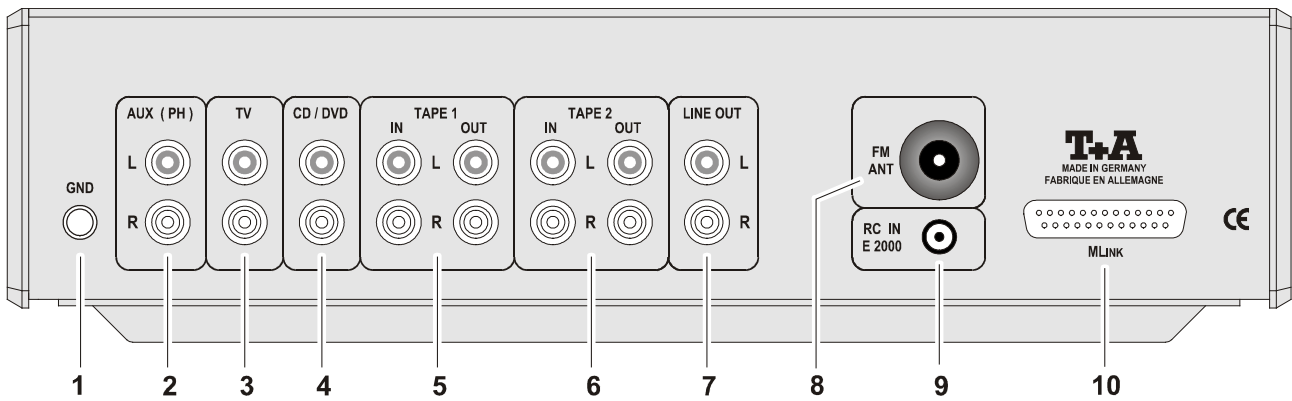
Two output sockets for connecting a sub-woofer using Cinch cables, or a **T+A** sub-woofer using an 8-pin DIN socket (**T+A SC LINK**).

**Note:**

In addition to the audio signals for the sub-woofer, the 8-pin DIN socket carries control signals which allow a **T+A** sub-woofer to be controlled via the **SC LINK** input.

Using the **SC LINK** interface the sub-woofer can be set to switch on and off automatically as required, and the internal sub-woofer filters can be adjusted accurately and automatically to the requirements of the various operational modes, such as Stereo, Dolby Digital, dts, etc.

# Connections on the PT 820 M



## ① GND (Earth connection)

Earth connection for analogue disc players (if a phono module is fitted).

## ② AUX ( PH ) INPUT

Universal pre-amplifier input; can be converted into a Phono input for analogue disc players by installing an optional **MM** or **MC** phono module.

### With **MM** phono module fitted:

Input socket for disc players fitted with a **Moving Magnet** (magnetic) pick-up system.

### With **MC** phono module fitted:

Input socket for disc players fitted with a **Moving Coil** pick-up system.

#### Note:

The phono module can be adjusted accurately to the specification of your pick-up by means of code switches on the circuit board. The calibration process is described in the instructions supplied with the phono module.

## ③ TV

Input for stereo TV set.

## ④ CD / DVD INPUT

Input socket for connecting the **CD 820 M** system CD player or **DVD 820 M** DVD player.

## ⑤ IN / OUT TAPE 1

Input / output sockets for connecting the **CC 820 M** cassette recorder.

## ⑥ IN / OUT TAPE 2

Input / output sockets for connecting a second machine with record / playback facilities (recorder).

When you connect a recorder, the recorder's **INPUT** sockets must be connected to the **OUT** sockets on the **PT 820 M**, and the recorder's **OUTPUT** sockets must be connected to the **IN** sockets on the **PT 820 M**.

## ⑦ LINE OUT

Pre-amplifier output. It is designed to be connected to the **LINE IN** input sockets of the **PA 820 M** power amplifier.

If your system includes a **DD 820 M** surround decoder, these inputs should be connected to the **PT ↓** sockets on the **DD 820 M** (see wiring diagram in the **DD 820 M** operating instructions).

## ⑧ FM ANT - Aerial input

The **PT 820 M** features a 75 Ω aerial input marked **FM ANT**, which is suitable both for standard domestic aerials and also for cable connections.

The **PT 820 M** is supplied with a right-angled aerial plug for connecting the aerial system.

#### Note:

The simple wire aerial supplied is only an emergency item, and is not capable of delivering high-quality reception. We always recommend that you connect the machine to a permanently mounted domestic aerial or cable aerial system.

## ⑨ RC IN (E 2000)

Input socket for a supplementary **E 2000** RC receiver, which is available as an optional accessory.

An additional remote control receiver is required if you wish to control the system from an adjacent room, or if the system is set up in a concealed location.

## ⑩ M LINK

Socket for the **M LINK** lead: the central control and power supply bus for all **T+A M**-system components.



## Setting up

Carefully unpack the equipment and store the original packaging in a safe place.

The carton and packing materials have been specially designed for this series of equipment. They provide a safe container for the system, and you may need them for subsequent transport.

Please read through the Safety Notes in these instructions, and be sure to observe our recommendations relating to location and setting up.

Set up the machines one on top of the other as shown in the wiring diagrams in the appendix.

### Note:

If you prefer to set up the machines on a single level (in-line arrangement), you will need the **'MQ 820'** mounting set, which is available as an accessory. This includes the longer cables required, and sealed case covers without cable openings.

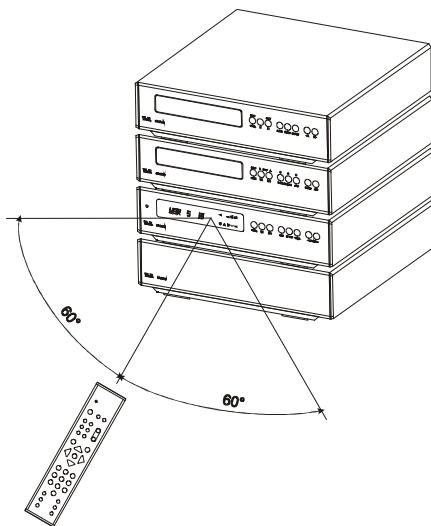
If you wish to set up the system on a delicate (painted) surface, check on an unobtrusive area that the equipment's feet will not damage the surface.

The **remote control receiver** is located within the area of the integral screen.

For this reason it is important to set up the system so that there is direct visual contact between the screen and the remote control transmitter (handset). The maximum range is 6 metres.

Infra-red reception can be disturbed if lighting levels are excessive. Energy-saving bulbs and fluorescent tubes are particularly powerful sources of interference.

The sketch below shows the radius of action of the remote control system.



If the reception conditions are especially difficult (e. g. concealed location, or lighting-induced interference), we recommend the use of the **E 2000** external remote control receiver.

## Wiring

### Note:

Disconnect the mains plug at the wall socket before carrying out any wiring on the system.

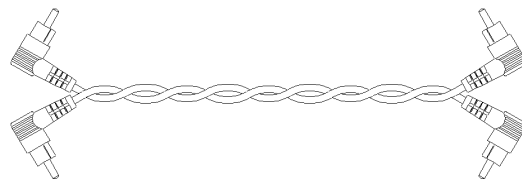
Open the back panel flaps by swivelling them upward.

- For the stereo version of the **M 820** system (i. e. no **DD 820 M** surround decoder), please connect the equipment as shown in wiring diagram 1a (standard) or 1b (bi-wiring). You will find the wiring diagrams in the Appendix.
- For the surround version of the **M 820** system (i. e. including the **DD 820 M** surround decoder), please connect the equipment as shown in the wiring diagram included in the **DD 820 M** operating instructions.

Route the leads running to the upper units in the stack through the appropriate cover openings in the lower units.

Mains cables, loudspeaker cables and the **M LINK** leads should be kept as far away as possible from signal leads (Cinch leads) and the aerial cable, to avoid adverse effects on reproduction quality.

To achieve maximum possible signal : noise ratio we recommend that you twist together the two Cinch leads between the **PT 820 M** and the **PA 820 M** as shown in the drawing below.



The right-angled aerial plug supplied should be used to connect your aerial system to the **PT 820 M**.

When you have completed all the connections please close the back panel flaps.

### Caution!

Please note that the back panel flaps are spring-loaded, and close automatically. To avoid trapping your fingers, close them by holding them from the rear, and not from the sides.

## Multi-room sound (MULTI-ROOM)

If you wish to use your **M**-system to provide sound in more than one room, we recommend the following configuration - see wiring diagram 1a (standard) in the Appendix.

- The system is set up in **Room A**. The loudspeakers which are connected to loudspeaker output **4 A** (FRONT) are in the same room.
- In the adjacent room (**Room B**) the speakers which are connected to loudspeaker output **4 B** are set up. To provide remote control over the system from room B, an **E 2000** remote control receiver has to be installed in this room, and connected to the remote control input marked **RC IN** on the **PT 820 M**.

### Notes:

If necessary, the cable to the remote control receiver can be extended up to a maximum length of 50 metres.

Any extension should consist of twin-core shielded cable with a conductor capacitance of max. 150 pF/m.

If a longer extension lead is required, the capacitance of the cable should be correspondingly lower.

## Using the unit for the first time

Connect the system to the mains socket.

Switch on the system by pressing the mains button on the front panel of the **PT 820 M**.

The integral screen should now light up. The system is ready for use.

Once the system is switched on and ready, the following initial adjustments should be carried out:

- Storing the radio stations available in your area (see Sections: '**Special tuner functions - PRESET function - Manual storing**' and '**PRESET function - Automatic storing**').
- If your system includes a **DD 820 M** surround decoder: Configuring the inputs, operating modes and surround loudspeaker systems, as described in the **DD 820 M** operating instructions.

If you encounter a problem when you first switch the system on, despite keeping strictly to the recommendations in these instructions, please refer to the section '**Trouble-shooting**'.

## Approved usage

This system is designed exclusively for reproducing sound and/or pictures in the domestic environment. It must be operated in a dry indoor room which satisfies all the requirements stated in these instructions.

Where the equipment is to be used for any other purpose, especially in the medical field or for any purpose where safety is an issue, it is essential to establish the unit's suitability for this application with the manufacturer, and to obtain prior written approval for such usage.

**T+A** equipment which includes a radio or television receiving section must be operated within the regulations laid down by the Post Office and the Telecommunications authorities in the country in which it is used.

This unit may only be employed to receive or reproduce those transmissions which are intended for public consumption. The reception or reproduction of other transmissions (e. g. police radio or mobile radio broadcasts) is prohibited.

## Device approval and conformity with EC directives

In its original condition the system meets all currently valid German and European regulations. It is approved for use as stipulated within the EC.

By attaching the **CE** symbol to the machine **T+A** declares its conformity with the EC directives **RI 89/336/EEC**, amended by **RI 91/263/EEC** and **RI 93/68/EEC**, and **RI 73/23/EEC**, amended by **RI 93/68/EEC**, and the national laws based on those directives.

The original, unaltered factory serial number must be present on the outside of the unit, and must be clearly legible. The serial number is a constituent part of our conformity declaration and therefore of the official approval for operation of the system.

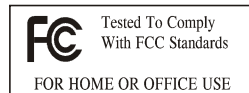
The serial numbers on the system and in the original **T+A** documentation supplied with it (in particular the inspection and guarantee certificates), must not be removed or modified, and must match exactly.

Infringing any of these conditions invalidates **T+A** conformity and approval, and in this case it is illegal to operate the system within the EC. Improper use of the equipment renders the user liable to penalty under current EC and national laws.

Any modifications or repairs to the unit, or any intervention by a workshop or other third party not authorised by **T+A**, invalidates the approval and operational permit for the equipment.

Only genuine **T+A** accessories may be connected to the equipment, or such auxiliary equipment which is itself approved and fulfils all currently valid legal requirements.

When used in conjunction with auxiliary devices or as part of a system, this device may only be used for the purposes stated in the section entitled '**Approved usage**'.



## FCC Information to the user

(for use in the United States of America only)

### Class B digital device – instructions:

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

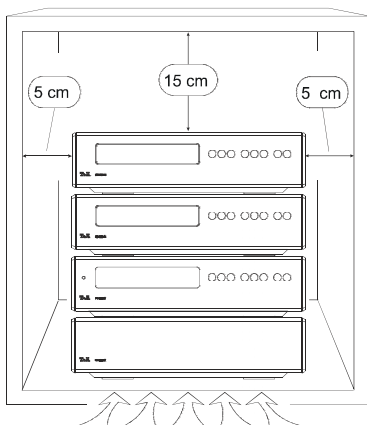
- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

# Safety Notes

For your own safety please be sure to read right through these operating instructions. It is especially important to observe the following safety notes:

1. The system may only be operated in a dry indoor room. Ensure that the equipment is kept out of the reach of children.
2. Liquid or foreign bodies must never be allowed inside the equipment. Protect the system from drips and splashes of water; never place flower vases or other vessels containing fluids on top of the case.  
  
If any liquid or foreign body should penetrate a machine despite your best efforts, disconnect the mains plug at the wall socket immediately, and have the unit checked by an authorised **T+A** service workshop.
3. This equipment should never be operated without proper supervision. This applies to all electrical equipment.
4. If the system is not to be used for a long period, we recommend that you isolate it from the mains by pulling out the plug at the wall socket.
5. If the equipment gets very cold (e.g. when being transported) condensation may form inside it. Please do not switch it on until it has had plenty of time to warm up to room temperature, so that any condensation evaporates completely.
6. When setting up the equipment ensure that the flow of cooling air to the underside and rear of the **PA 820 M** is not obstructed - the cooling slots must be free. If you wish to set up the unit on a shelf, in a cupboard or similar, we recommend that the back panel flap of the **PA 820 M** should be left open.

There must also be at least 5 cm free space to both sides of the equipment, and at least 15 cm free space above and behind the units, so that the heat produced by the system is dissipated effectively.



**The compartment housing the system must not be sealed off by doors!**

The fan at the back of the **PA 820 M** must never be blocked by cables etc. Ensure that the fan blades are free to rotate, and cannot be obstructed.

**Any heat build-up will shorten the life of the equipment, and could be a source of danger!**

7. The system should be set up on a flat, rigid, level base.
8. The power supply required for this equipment is printed on the mains socket.
  - **The machine must never be connected to any other form of power supply.**
9. The mains lead must be deployed in such a way that there is no danger of damage from furniture, or people treading on it.
  - Take particular care with mains plugs, distribution panels and the connections on the back panels of the machines.
  - Never exert undue force on the mains plug.
10. The system must be set up in such a way that there is no chance of anyone - especially children - touching the back panel connections.
11. The **M LINK** lead carries voltage! Don't touch the connector pins, and do not touch the connectors with any metal object.
12. With the exception of the connections and procedures described in these instructions, no work of any kind may be carried out on the machine by the user.
13. The equipment should only ever be opened by a qualified technician. Repairs and fuse replacements should be entrusted to an authorised **T+A** specialist workshop.
14. If the unit is damaged, or if you suspect that it is not functioning correctly, immediately disconnect the mains plug at the wall socket and ask an authorised **T+A** specialist workshop to check it.
15. **Care of the equipment**
  - Always disconnect the system from the mains supply before cleaning it.
  - The case surfaces should be wiped clean with a soft, dry cloth only.
  - Never use abrasive or solvent-based cleaning agents.
  - Before switching the unit on again, check carefully that no short-circuits exist at the terminals, and that you have not disturbed any connections.

# Trouble-shooting

Many problems have a simple cause and a correspondingly simple solution. The following table describes a few difficulties you may encounter, and the measures you need to take to eliminate them.

If you find it impossible to solve a problem with the help of these notes, please disconnect the unit from the mains and ask your authorised **T.A.** specialist dealer for advice.

## Protection

The **Protection** circuit provides outstandingly effective protection against virtually all forms of overloading. This it does by comparing the input signal before the output stage with the output signal; if there is the slightest discrepancy, the Protection circuit switches off the equipment immediately.

This system protects the loudspeakers very effectively against serious damage caused by clipping or other signal-distorting errors.

The system also includes protective circuits which guard against short-circuit and overheating. If a problem occurs, the output signal is switched off and the loudspeaker code letters (**'R'** und **'B'**) on the integral screen start to flash.

If this should happen, reduce the amplifier's volume level immediately!

After about 20 seconds the amplifier will normally switch itself on again, and the code letters will cease flashing.

If the amplifier does not come on again after this period, there may be a short-circuit in the loudspeaker cables, or the amplifier may have become too hot; in this case it should be left switched off for a longer period to cool down.

## Problem Table

<b>Problem:</b>	<b>Machine does not switch on (green LED stays dark).</b>
<b>Cause:</b>	Mains lead not connected correctly.
<b>Remedy:</b>	Check connection, push in firmly.


<b>Problem:</b>	<b>Machine does not respond to controls.</b>
<b>Cause:</b>	<b>M LINK</b> cable not connected correctly.
<b>Remedy:</b>	Check connection, push in firmly.

<b>Problem:</b>	<b>System responds correctly to the front panel buttons, but does not react to remote control commands.</b>
<b>Cause 1:</b>	Batteries in remote control handset exhausted, or fitted incorrectly.
<b>Remedy:</b>	Fit new batteries, or re-fit batteries with correct polarity.
<b>Cause 2:</b>	No visual contact between system and remote control transmitter (handset).
<b>Remedy:</b>	Ensure direct visual contact between remote control handset and receiver (glass doors may prevent contact). Maximum range between transmitter and system approx. 6 metres.  Position the system so that the sensor in the integral screen is not subject to direct sunlight or excessively bright lighting.  Fluorescent lamps and energy-saving bulbs are powerful sources of interference.
<b>Cause 3:</b>	<b>M LINK</b> lead not connected correctly.
<b>Remedy:</b>	Check connection, push in firmly.
<b>Cause 4:</b>	The RC address of the remote control handset or the <b>M</b> -system is not set correctly.
<b>Remedy:</b>	Set the remote control handset and the <b>M</b> -system to the same RC address (see section <b>'F6 remote control handset - switching the remote control address'</b> ).
<b>Note:</b>	The <b>F6</b> remote control handset must always be set to the same RC address as the <b>M</b> -system.

<b>Problem:</b>	<b>Other items of equipment (Hi-Fi, TV, VCR etc.) respond to the RC commands from the F6 remote control handset; alternatively the M-system responds to the RC signals intended for other equipment.</b>
<b>Cause:</b>	Overlap with remote control codes used by other manufacturers.
<b>Remedy:</b>	The <b>F6</b> RC handset and the <b>M</b> -system must be switched to a different remote control address (see section <b>'F6 - switching the remote control address'</b> ).

<b>Problem:</b>	<b>Tuner, CD player or recorder do not respond to controls.</b>
<b>Cause:</b>	The device you wish to operate has not been selected as the current listening source.
<b>Remedy:</b>	Press the appropriate source button on the remote control handset, and try again.

<b>Problem:</b>	<b>The listening source responds to the controls, but the system supplies no output signal.</b>
<b>Cause 1:</b>	Loudspeaker output switched off; 'A' or 'B' does not light up on the integral screen.
<b>Remedy:</b>	Press the appropriate RC <b>(A/B)</b> button to switch on the loudspeaker output you wish to use.
<b>Cause 2:</b>	The Protection circuit has switched off the loudspeaker outputs; 'A' and 'B' flash.
<b>Remedy:</b>	Reduce volume, check loudspeaker terminals for short-circuits.

<b>Problem:</b>	<b>The loudspeaker outputs cannot be switched on and off separately.</b>
<b>Cause:</b>	The loudspeaker coupling is set to bi-wiring mode.
<b>Remedy:</b>	You can toggle between <b>Normal mode</b> and <b>Bi-wiring mode</b> using the following procedure: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Switch the system on, and wait until the  symbol on the screen stops flashing.</li> <li>• Now hold the <b>(K4)</b> button on the front panel pressed in until a running script appears on the screen.</li> <li>• While the script is still running, hold the RC handset button <b>(A/B)</b> pressed in until the screen displays the new mode: <p>'SPEAKER A / B' &gt; Normal mode</p> or <p>'SPEAKER A + B' &gt; Bi-wiring mode</p> </li> </ul>


<b>Problem:</b>	<b>Loud hum from the loudspeakers.</b>
<b>Cause:</b>	Cinch plugs making poor contact, or a defective Cinch lead.
<b>Remedy:</b>	Check all connections and connecting leads carefully.

## PT 820 M tuner

<b>Problem:</b>	<b>The RDS station name does not appear on the integral screen.</b>
<b>Cause 1:</b>	The station does not broadcast RDS information, or the station is not correctly tuned.
<b>Remedy:</b>	Tune in the station so that the tuning indicator is central.
<b>Cause 2:</b>	The station is received with interference, or the field strength is too low.
<b>Remedy:</b>	Select stations which can be picked up without background hiss and interference or other problems.

<b>Problem:</b>	<b>Whistling or warbling sounds from the loudspeakers.</b>
<b>Cause:</b>	The aerial lead is positioned too close to a mains, <b>M LINK</b> or Cinch lead.
<b>Remedy:</b>	Deploy the cables with adequate spacing from each other. Use a permanent domestic aerial or cable connection.

<b>Problem:</b>	<b>The machine operates normally, but picks up very few stations, or even none at all.</b>
<b>Cause:</b>	The aerial system or aerial cable is defective.
<b>Remedy:</b>	Check the aerial cable for good contact in the aerial socket and on the machine itself. There must be no damage, and no kinks in the cable. If necessary fit a new aerial cable.

<b>Problem:</b>	<b>After a house-move the integral screen still displays the old program names - but the stations can no longer be picked up.</b>
<b>Cause:</b>	Presets with station names and reception frequencies are still stored in the machine, but they can no longer be received in the new locality.
<b>Remedy:</b>	Erase all the stored presets: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Switch on the system and wait until the  symbol on the screen stops flashing.</li> <li>• Now hold the <b>(K4)</b> button pressed in until a running script appears on the screen.</li> <li>• While the script is still running, hold the <b>(TUNER)</b> button on the remote control handset pressed in until the screen displays the message <b>'PRES-CLR'</b>.</li> <li>• All presets are now erased.</li> </ul>

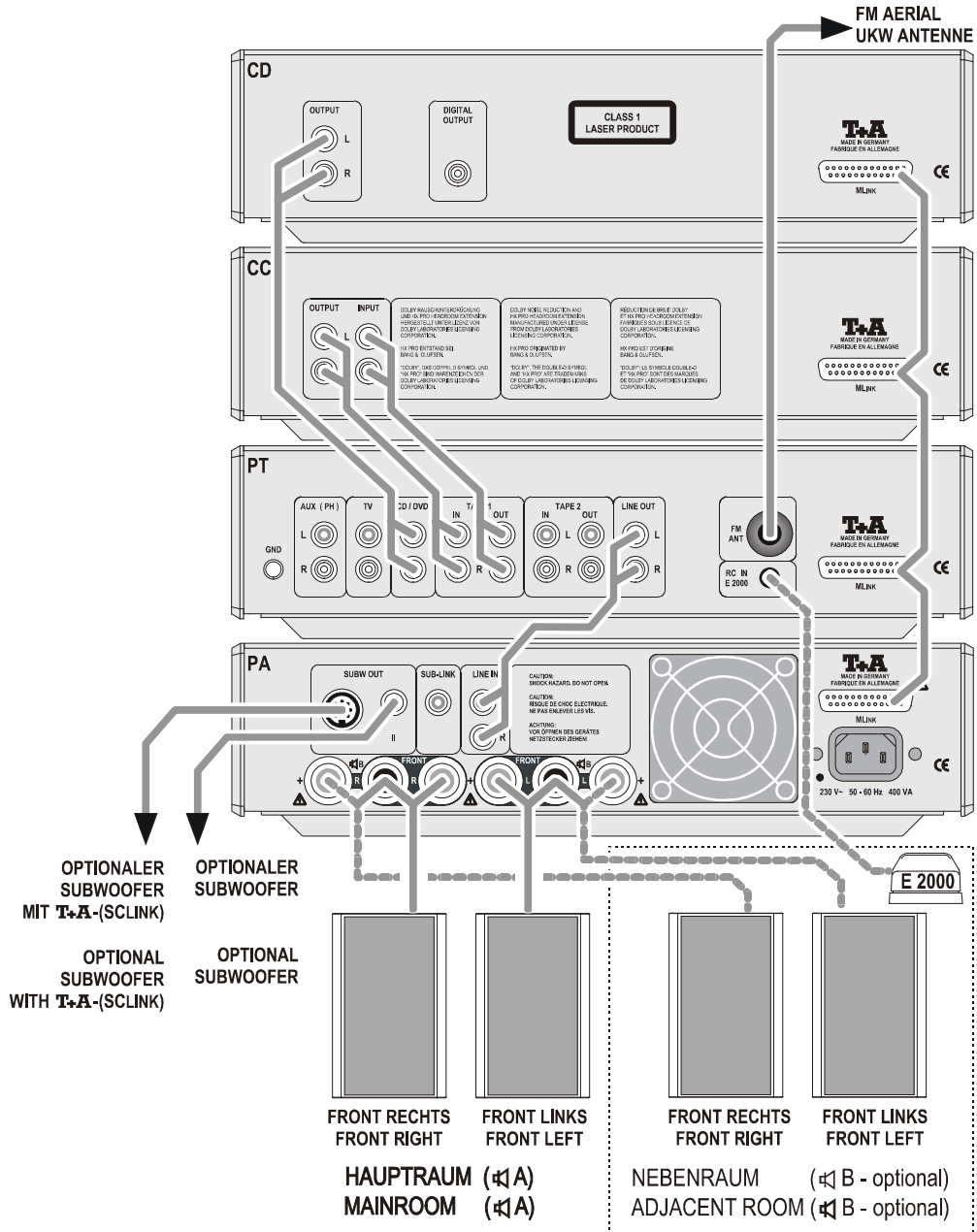


# Anhang / Appendix

## Anschlussdiagramm / Wiring diagram 1a

Betrieb mit zwei Lautsprecherpaaren / Using two pairs of loudspeakers

Verwendung von Bananensteckern siehe Kap. 'Anschlusselemente'.  
Use of banana plugs: see the section entitled '**Back panel connections**'.



Zur bessern Übersicht sind die schwenkbaren Rückwandblenden nicht dargestellt.

In the interests of clarity the swivelling back panel flaps are not shown.

### Hinweis:

Lautsprecherbetriebsart auf 'A / B' (getrennte Ausgangsschaltung) stellen (s. nachstehenden Absatz '**Lautsprecher-Kopplung**').

### Note:

Set the loudspeaker mode to 'A / B' (separate output setting) (see next section '**Loudspeaker coupling**').



### Achtung!

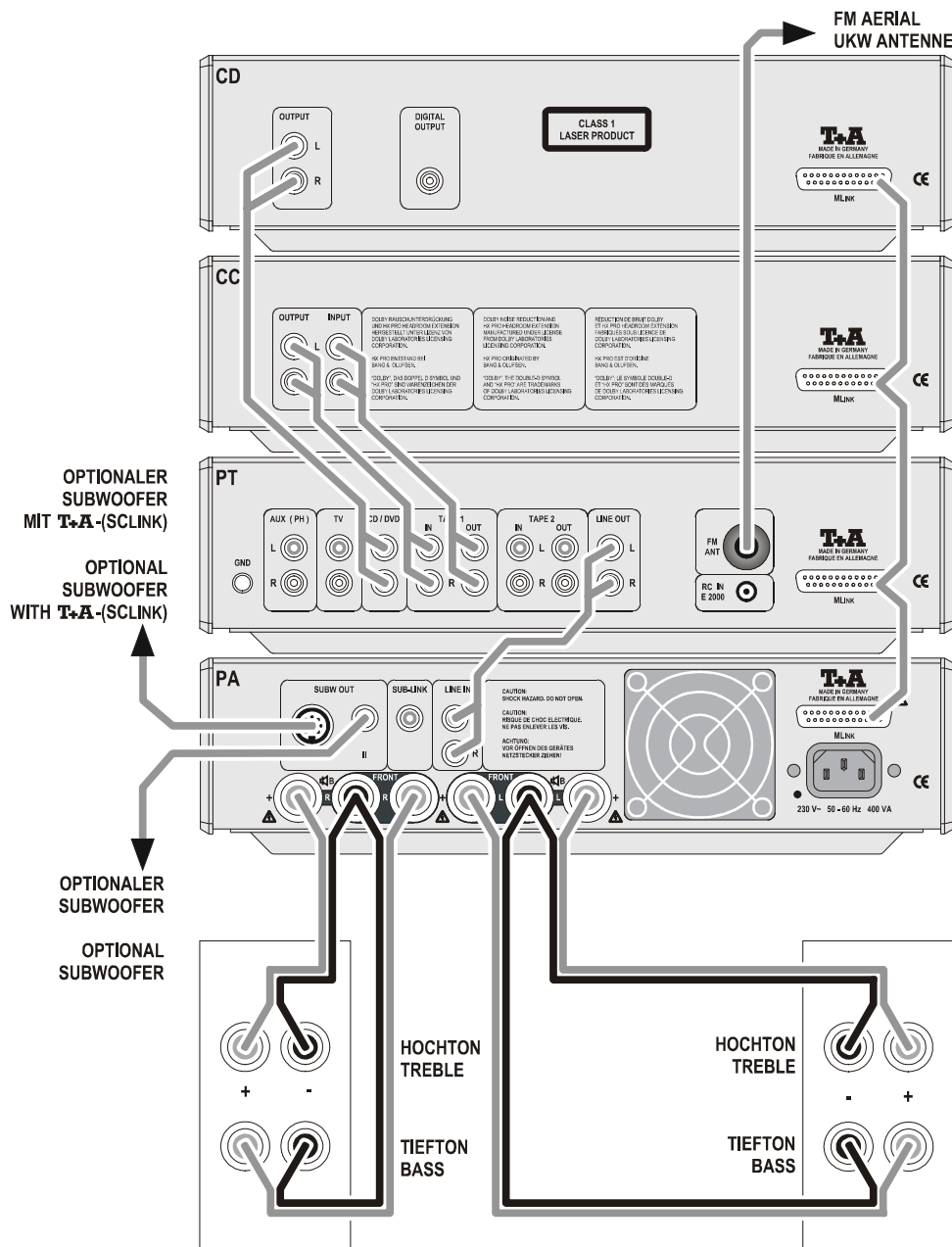
Damit Sie die Verbindungen leichter herstellen können, schließen Sie bitte **zuerst die Lautsprecherkabel** und erst danach die Steckverbindungen an.

### Caution!

Please connect the **loudspeaker cables first**, and only then complete the remaining connections; this makes it easier to complete the wiring.

# Anschlussdiagramm / Wiring diagram 1b (BiWiring)

Betrieb mit einem Lautsprecherpaar und BiWiring / Using one pair of loudspeakers and bi-wiring



Zur bessern Übersicht sind die schwenkbaren Rückwandblenden nicht dargestellt.

In the interests of clarity the swivelling back panel flaps are not shown.

## Hinweis:

Lautsprecherbetriebsart auf 'A + B' (gekoppelte Ausgangsschaltung) stellen (s. nachstehenden Absatz 'Lautsprecher-Kopplung').

## Note:

Set the loudspeaker mode to 'A + B' (coupled output setting) (see next section 'Loudspeaker coupling').



## Achtung!

Damit Sie die Verbindungen leichter herstellen können, schließen Sie bitte **zuerst die Lautsprecherkabel** und erst danach die Steckverbindungen an.

## Caution!

Please connect the **loudspeaker cables first**, and only then complete the remaining connections; this makes it easier to complete the wiring.



## Lautsprecher-Kopplung

Die **M**-Anlage erlaubt eine Kopplung der Lautsprecher-  
ausgänge **⊠ A** (FRONT) und **⊠ B**.

In der Normalstellung '**SPKR A/B**' lassen sich die Laut-  
sprecherausgänge **⊠ A** (FRONT) und **⊠ B** getrennt  
schalten (z. B. um einen Nebenraum zu beschallen).

Wird der Menüpunkt auf '**SPKR A+B**' geändert, lässt sich  
der Lautsprecher Ausgang **⊠ B** nicht mehr getrennt vom  
Lautsprecher Ausgang **⊠ A** (FRONT) schalten (z. B. um  
Lautsprecher durch Bi-Wiring anzuschließen).

Durch folgende Prozedur wird die Lautsprecherkopplung  
umgeschaltet:

- Nach dem Einschalten der Anlage warten Sie, bis das  
**⊠**-Symbol im Display aufhört zu blinken.
- Dann den **⏪**-Taster an der Gerätefront so lange  
gedrückt halten, bis im Display eine Laufschrift er-  
scheint.
- Während der Laufschriftanzeige den FB-Taster **A/B**  
so lange gedrückt halten, bis das Display den neuen  
Zustand der Lautsprecher-Kopplung anzeigt.

'**SPEAKER A / B**' ➤ **Normal-Modus**  
LS-Ausgänge getrennt

'**SPEAKER A + B**' ➤ **BiWiring-Modus**  
LS-Ausgänge gekoppelt

### Hinweis:

Wird die Lautsprecher-Kopplung auf '**SPKR A+B**' geän-  
dert, so schaltet sich der Lautsprecher Ausgang **⊠ B**  
automatisch ein, wenn **⊠ A** (FRONT) an ist. Diese  
Kopplung bezieht sich auch auf die Wecklautsprecher!

## Loudspeaker coupling

The **M**-system allows the loudspeaker outputs **⊠ A**  
(FRONT) and **⊠ B** to be coupled.

In the normal setting '**SPKR A/B**' the loudspeaker outputs  
**⊠ A** (FRONT) and **⊠ B** can be connected separately  
(e. g. to provide sound in an adjacent room).

If you change the menu point to '**SPKR A+B**', loudspeaker  
output **⊠ B** can no longer be connected separately from  
loudspeaker output **⊠ A** (FRONT) (this setting is gener-  
ally employed to allow the speakers to be bi-wired).

This is the procedure for switching the loudspeaker cou-  
pling:

- Switch the system on, and wait until the **⊠** symbol on  
the screen stops flashing.
- Now hold the **⏪** button on the front panel pressed  
in until a running script appears on the screen.
- While the script is still running, hold the RC handset  
button **A/B** pressed in until the screen displays the  
new loudspeaker coupling:

'**SPEAKER A / B**' ➤ **Normal mode**  
LS outputs separate

'**SPEAKER A + B**' ➤ **Bi-wiring mode**  
LS outputs coupled

### Note:

If you change the loudspeaker coupling to '**SPKR A+B**'  
loudspeaker output **⊠ B** is switched on automatically  
when **⊠ A** (FRONT) is on. This coupling also applies to  
the alarm loudspeaker.

## Technische Daten / Specification

### PA 820 M Endstufe / Power amplifier

Nennleistung pro Kanal (beide Kanäle gleichzeitig)	8 $\Omega$ =	100 W
Nominal power per channel (both channels driven simultaneously)	4 $\Omega$ =	150 W
Impulsleistung pro Kanal (beide Kanäle gleichzeitig)	8 $\Omega$ =	150 W
Peak power per channel (both channels driven simultaneously)	4 $\Omega$ =	275 W
Leistungsbandbreite / Power bandwidth		1 Hz - 300 kHz
Anstiegsgeschwindigkeit / Slew rate		60 V/ $\mu$ s
Dämpfungsfaktor / Damping factor		> 500
Geräuschspannungs-Abstand / Signal : noise ratio		> 110 dB
Klirrfaktor / Distortion (THD)		< 0,001 %
Netzteilisiebung / Supply reservoir capacity		40 000 $\mu$ F
Leistungsaufnahme des Gerätes im abgeschalteten Zustand Power consumption in OFF mode		< 1 VA

### PT 820 M Vorverstärker / Pre-amplifier

Frequenzgang / Frequency response +0 - 3 dB		1 Hz ... 300 kHz
Fremdsp.- Geräuschsp.-Abstände Signal : noise ratios	Hochpegel / High-level inputs	103 / 107 dB
	Phono MM *	82 / 86 dB
	Phono MC *	78 / 81 dB
Subsonic Filter (nur Phono) * Subsonic filter cutoff frequency (phono only) *		fest fixed
Klirrfaktor / Distortion (THD)		< 0,001 %
Intermodulation / Intermodulation		< 0,001 %
Kanaltrennung / Channel separation		> 80 dB
Eingangsempfindlichkeit Input sensitivity	Hochpegel / High-level (1 x CD, 2 x Tape, 2 x AUX)	250 mV / 20 k $\Omega$
	statt 1 x AUX / Instead of 1x AUX: Phono MM *	1, 2, 3, 5 mV 16 Kapazitäten / capacitances
	statt 1 x AUX / Instead of 1x AUX: Phono MC *	60, 150, 300, 1000 $\mu$ V 16 Impedanzen / impedances
Ausgänge / Outputs	1 x Line	nominal 1 V <sub>eff</sub> / 47 $\Omega$
	2 x Tape	250 mV / 100 $\Omega$
	1 x Kopfhörer / headphones	50 $\Omega$

1) = Sonderausstattung / Optional fittings

## PT 820 M Tuner

Empfangsbereich FM / Frequency band, FM		87,5 - 108 MHz
Empfindlichkeit / Sensitivity	Mono, S/N = 26 dB	0,9 µV
	Stereo, S/N = 46 dB	28,0 µV
Übersteuerungsfestigkeit / Overload capability		> 110 dB
Attenuator (Local, DX)		dynamisch, schaltbar / dynamic, switchable
Tunerkreise abgestimmt / Tuned circuits		4x Quarz PLL, digital / 4x Quartz PLL, digital
Selektivität / Selectivity ( $\delta f = 300$ kHz)	Narrow	80 dB
	Wide	60 dB
Stereoübersprechdämpfung / Channel separation (1 kHz)		> 40 dB
MPX-Filterung / MPX-Filter		19 kHz und / and 38 kHz
Klirrfaktor 40 kHz Hub Distortion 40 kHz deviation	Stereo Wide	< 0,10 %
	Stereo Narrow	< 0,15 %
	Mono Narrow	< 0,10 %
Geräuschspannungs-Abstand (IEC) Signal : noise ratio (IEC)	Mono	> 79 dB
	Stereo	> 72 dB
Frequenzgang / Frequency response +/- 1,5 dB		5 Hz ... 15 kHz
RDS-Anzeige / RDS display		Stationsname (Programmservice) Station name (programme service) Radiotext

## Allgemeines / General

Gehäuseabmessungen (H x B x T) Case dimensions (H x W x D)	8 x 30 x 30 cm
Gewicht / Total weight PA 820 M / PT 820 M	8 kg/ 4,5 kg
Zubehör / Standard accessories	Fernbedienung F6 / F6 remote control system Betriebsanleitung / Operating instructions Netzkabel / Mains lead Cinchkabel / Cinch leads Winkel-Cinchadapter / Right-angled cinch adaptor <b>M LINK</b> -Kabel / <b>M LINK</b> leads Wurfantenne / Wire FM aerial gewinkelter Antennenstecker / Right-angled aerial plug Kontroll-Zertifikat / Quality Control Certificate Garantieunterlagen / Guarantee documents
lieferbares Sonderzubehör / Optional accessories	Anlagenständer AS 820 (Höhe 46 cm) System stand AS 820 M (height 46 cm) Phono-Modul MM oder MC / MM or MC phono module Fernbedienungsempfänger E2000 / E 2000 remote control receiver Umrüstset MQ 820 M für IN-LINE-Aufstellung (Queraufstellung) MQ 820 M conversion set for IN-LINE arrangement

Technische Änderungen vorbehalten. / We reserve the right to alter specifications.

**T+A** elektroakustik GmbH & Co. KG

Herford \* Deutschland \* Germany